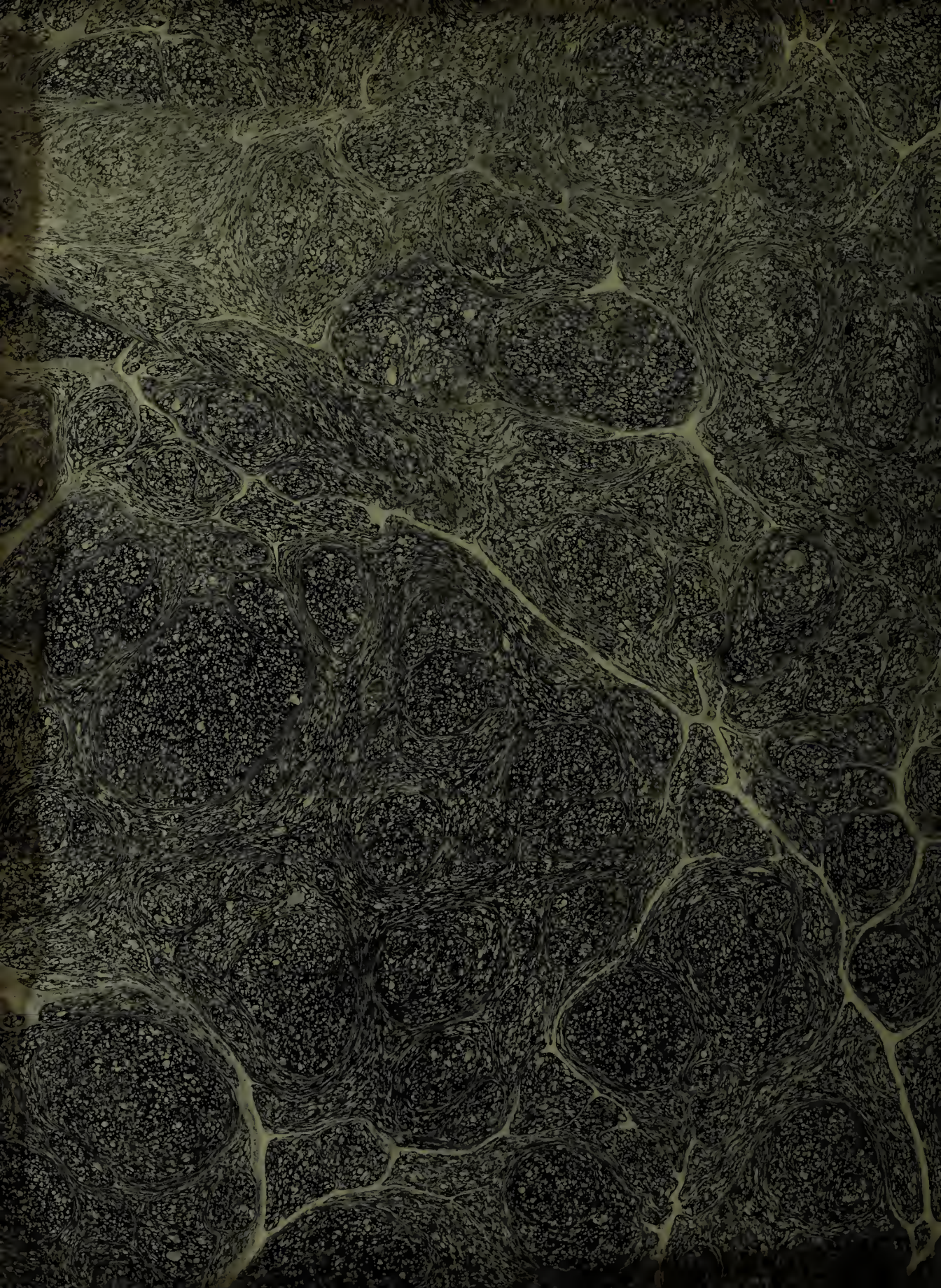
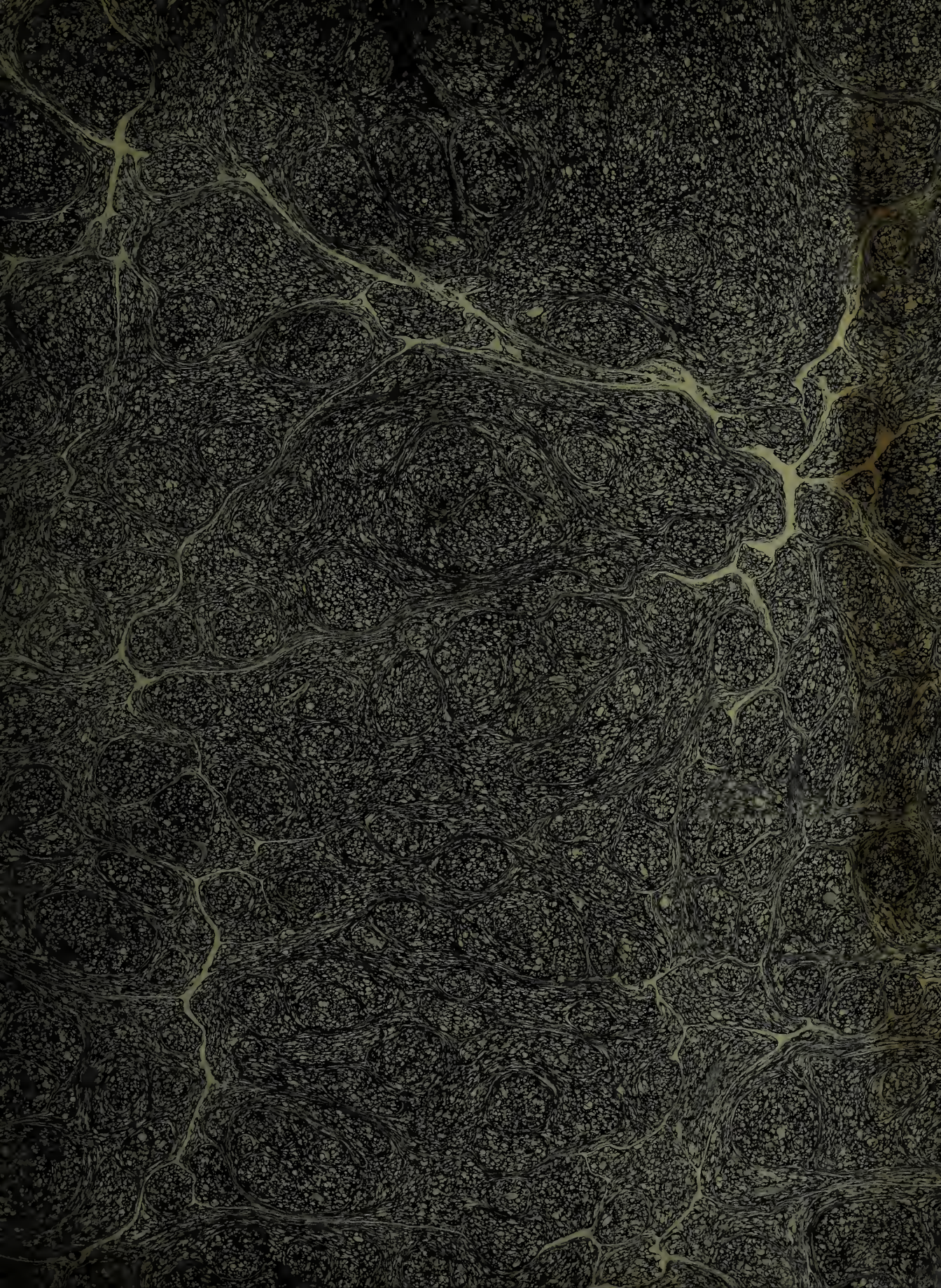




30452

DESCRIPTION GÉOMÉTRIQUE DE LA FRANCE.

Par M. CASSINI DE THURY,

Maître des Comptes, Directeur de l'Observatoire Royal, de l'Académie Royale des Sciences de Paris, de celle de Berlin & de la Société Royale de Londres, de l'Institut & de l'Académie des Sciences de Bologne, &c.

A PARIS,

DE L'IMPRIMERIE DE J. CH. DESAINT,

RUE SAINT-JACQUES.

M. DCC. LXXXIII.

AVEC APPROBATION, ET PRIVILÉGE DU ROI.

Rue Froidmanteau, n°. 16. A PARIS.

GOUJON, Md de Géographie ancienne et moderne, tient Globes et Sphères de toute grandeur; Atlas National et autres, et les Cartes les plus rares; les fait diviser, enluminer et coller sur toile: vend et achète généralement tout ce qui concerne cette partie.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

AU ROI.

SIRE,

L'ouvrage que j'ai l'honneur de présenter à VOTRE MAJESTÉ, est d'autant plus digne de paroître sous ses auspices, qu'il est le fruit de votre protection & de celle de vos Ancêtres. Je ne devois pas espérer de voir la fin d'une

entreprise dont l'exécution devoit durer un demi-siecle, & je regarde comme la récompense la plus flateuse de mes peines, d'avoir vécu assez de temps pour offrir à VOTRE MAJESTÉ la Carte du plus beau Royaume de l'Europe, l'objet de la curiosité & de l'admiration de tous les Etrangers, & même des Souverains : j'ai éprouvé tous les obstacles que le préjugé, l'ignorance & l'intérêt opposent aux entreprises, qui exigent le concours d'objets difficiles à réunir ; mais j'ai été soutenu par le désir de finir un Ouvrage, où ma gloire & l'avantage du public étoient intéressés, & de perpétuer la mémoire de mes Ancêtres, en laissant à la postérité un des plus beaux monumens de la Géographie, qu'ils ont contribué à perfectionner.

Je suis avec un profond respect,

SIRE,

DE VOTRE MAJESTÉ,

Le très-humble, très-obéissant & très-fidele sujet & serviteur,

CASSINI DE THURY.

DESCRIPTION
GÉOMÉTRIQUE
DE LA FRANCE.

LES grands frais qu'exigeoit la description d'un Royaume aussi étendu que la France, la longueur du temps nécessaire pour l'exécution, qui supposoit beaucoup de zele & d'intelligence dans ceux qui en seroient chargés, sont cause que l'Académie ne s'est occupée que des préparatifs nécessaires pour commencer ce grand Ouvrage, qu'elle n'avoit jamais perdu de vue; & il étoit réservé au regne de Louis XV, de faire dans ce genre comme dans tous les autres, les entreprises les plus glorieuses à l'Etat.

Autant qu'il est nécessaire à un Souverain de bien connoître les pays qui sont sous sa domination, autant il est utile à ses sujets de bien savoir la position des lieux, où leurs intérêts & leurs commerces peuvent les conduire. Mais ne pouvoit-on pas regarder comme une entreprise téméraire de vouloir mesurer un Royaume de l'étendue de la France, de déterminer le nombre presque innombrable de Bourgs, de Villes & Villages, semés dans toute son étendue? Quel temps ne falloit-il pas employer pour suivre le cours de toutes les rivieres, & fixer la position de tous les lieux qui y sont situés? Enfin devoit-on espérer, qu'un ouvrage d'une si longue haleine, qui devoit être traversé par tant d'obstacles de différens genre, put être porté à sa derniere fin? Non, sans doute, & il ne falloit rien moins que la protection d'un Roi de France pour oser seulement le tenter.

L'on avoit déja fait divers essais en France pour réformer la Géo-

graphie de ce Royaume ; la célebre meſure de M. Picard, la deſcription du Méridien de l'Obſervatoire dans toute l'étendue du Royaume, du Nord au Midi ; les obſervations aſtronomiques de MM. de l'Académie dans différentes Provinces & vers les frontieres, tous ces différens ouvrages avoient déja beaucoup contribué à corriger & à changer la forme de la Carte du Royaume, & il ſembloit que l'on avoit fait pour la Géographie tout ce qu'il étoit permis d'eſpérer, & que l'on pouvoit ſe diſpenſer de rien entreprendre au-delà.

En effet, les difficultés que l'on avoit éprouvées pour la meſure d'un eſpace de peu d'étendue, l'extrême préciſion qu'exigent les opérations géométriques, le choix qu'il avoit fallu faire d'objets propres à former les triangles, les bois & forêts qui devoient interrompre la chaîne des triangles, toutes ces difficultés devoient ſe multiplier, lorſqu'il s'agiroit de couvrir toute la ſuperficie de la France, par une ſuite non interrompue de grands & petits triangles.

On eſſaya d'abord, en profitant des travaux de l'Académie, de dreſſer de nouvelles Cartes, moins imparfaites que les premieres, mais dont la plus grande partie étoit fondée ſur des Mémoires, ſur l'eſtime des Voyageurs ; les Géographes étoient embarraſſés pour diſcerner, au travers de la variété des Mémoires, le vrai d'avec le faux ; ils n'étoient pas en état de s'inſtruire par eux-mêmes de ce qu'ils étoient obligés d'emprunter des autres ; ils manquoient d'inſtrumens pour opérer ; ils n'étoient pas aſſez riches pour fournir aux dépenſes néceſſaires pour de longs voyages, ainſi on n'a point à leur reprocher s'ils n'ont point porté la Géographie à une plus grande perfection : ils ont fait tout ce qui dépendoit d'eux, en recueillant des Mémoires, en les diſcutant avec ſagacité, en s'arrêtant à ceux qui paroiſſoient dreſſés avec plus d'intelligence ; & peut-on aſſez admirer la ſagacité du célebre de Liſle, Géographe, qui avec de pareils matériaux, avoit reconnu une erreur de 300 lieues dans l'étendue de la Méditerranée, d'Orient en Occident, qui a raccourci l'Aſie de 500 lieues, qui a changé de 1700 lieues la poſition de la terre d'Yeco, enfin qui avoit conjecturé l'embouchure du fleuve de Miſſiſſipi, que les obſervations aſtronomiques ont confirmé ?

Le Miniſtere ſentoit la néceſſité d'avoir des cartes exactes, pour diriger les travaux des ponts & chauſſées ; il falloit les conſulter, pour connoître la poſition des lieux, celles des rivieres, la configuration du terrein, & tracer les grandes routes par la voie la plus courte & la plus commode, pour entretenir la communication entre toutes les Provinces du Royaume & faire fleurir le commerce.

Toutes ces conſidérations engagerent M. Orry, Miniſtre & Contrôleur Général des Finances, à faire travailler à la deſcription géométrique du Royaume, & à charger mon pere & moi de l'exécution. S'il eut été poſſible que pluſieurs perſonnes travaillaſſent ſéparément & ſur différens plans, l'exécution auroit été plus prompte ; mais il n'étoit pas moins difficile que l'on travaillât ainſi ſur un ſujet de cette nature, qu'il le ſeroit que pluſieurs habiles Architectes fiſſent & exécutaſſent ſéparément le

plan d'un grand édifice ; car dans toutes les choſes qui peuvent recevoir différentes formes, il faut s'arrêter à un plan qui ſoit conçu & dirigé par un ſeul & même eſprit.

En effet, pouvoit-on eſpérer que ſi l'on ſuivoit d'autres méthodes que celles qui avoient été adoptées par l'Académie, dans la meſure des degrés en France, au Nord & au Perou, on pût jamais parvenir à une circonſcription exacte de la France ? Il ne ſuffiſoit pas de meſurer les diſtances, les chemins, avec des chaînes, compas ou inſtrumens dont ſe ſervent les Arpenteurs, de déterminer les diſtances à quelques toiſes près, d'aller d'objets en objets, ſuivant une direction quelconque, de n'employer enfin que les inſtrumens ordinaires. Il falloit pour réuſſir dans une pareille entrepriſe, aſſujétir les opérations à une même direction déterminée, à des cercles que l'on traceroit dans toute l'étendue du Royaume ; faire choix des objets ſitués le plus avantageuſement & les plus proches de la direction que l'on devoit ſuivre ; former de grands triangles, dont tous les angles ſeroient obſervés non avec des planchettes, mais avec des quarts de cercle, dont le rayon fut aſſez grand pour eſtimer les ſecondes de degrés ; meſurer des baſes, non à la toiſe, mais avec pluſieurs perches ajuſtées l'une au bout de l'autre, de maniere que la continuité des meſures ne fut pas interrompue en les changeant de place.

La baſe de M. Picard, les premiers eſſais pour déterminer la direction du Méridien de l'Obſervatoire, dont la direction fut trouvée ſi différente de celle que les Ingénieurs avoient trouvée avant que les Aſtronomes de l'Académie s'en occupaſſent, prouvent que l'on doit peu compter ſur les meſures groſſieres, qui ne laiſſent que de l'incertitude, lorſqu'il eſt queſtion de raſſembler les parties d'un mauvais ouvrage pour en former un même corps.

Je dois faire remarquer qu'il n'en eſt pas de même de la deſcription des paralleles que de celle des méridiens. Tous les grands cercles de la Sphere ſont toujours vus ſelon une ligne droite, que l'on peut ſuivre par les opérations géométriques ; mais un parallele eſt un cercle qui ne paſſe point par le centre de la terre, il ne ſe projette qu'en ligne courbe, qu'on ne peut tracer en ſuivant une ligne droite. On a propoſé diverſes méthodes pour tracer le parallele de Paris, en choiſiſſant des points qui auroient la même latitude, & meſurant la diſtance de ces points, ou de ces lignes, que l'on pourroit regarder comme les côtés infiniment petits de la courbe, qui forme la projection du parallele : telle étoit l'idée de la méthode propoſée par M. Godin, dont l'exécution étoit preſque impoſſible & ſujette aux plus grandes erreurs. En effet, on ne pouvoit s'aſſurer que deux lieux étoient ſitués ſur la même latitude, que par les obſervations aſtronomiques, qui ſuppoſent de grands inſtrumens lorſqu'il s'agit d'une préciſion de quelques ſecondes ; ce ne pouvoit être qu'en tatonnant & multipliant les obſervations que l'on parviendroit au point cherché, en s'expoſant à une erreur de $15''$ dans le ciel, qui répondent à plus de deux cents toiſes ſur la terre : la détermination d'un ſeul point

auroit été l'ouvrage d'un mois, temps néceſſaire pour multiplier les obſervations, pour la conſtruction des obſervatoires, pour loger l'Obſervateur, obligé de paſſer des nuits pour attendre le moment des obſervations.

M. de la Condamine a cherché à perfectionner & ſimplifier la méthode de M. Godin; mais il n'avoit remédié qu'à une partie des inconvéniens.

Mon pere qui avoit reconnu, par une longue expérience, que les opérations géométriques étoient moins ſujettes à erreur que les obſervations aſtronomiques, lorſqu'il s'agit de petites diſtances ſur terre, ſe détermina à ſuivre une méthode abſolument indépendante du ciel, en décrivant non le parallele de Paris, mais une tangente, au point où le parallele coupe le méridien; cette ligne qui concourt d'abord avec le parallele, s'en écarte enſuite d'une quantité qu'il eſt aiſé de calculer lorſqu'on connoît la figure de la terre.

La direction du méridien une fois établie, donne celle de toutes les perpendiculaires qui le coupe à angle droit, & il ne s'agit que de ſuivre la direction de ces lignes, par des ſuites de triangles diſpoſés à droite & à gauche, ſelon la poſition des objets qui les environnent.

L'on devoit faire uſage de tous les objets remarquables, placés ſur la ſurface de la terre, tels que des Clochers, Tours, Moulins à vent, Châteaux, Montagnes, Arbres iſolés; & lorſque les objets manqueroient, en créer de nouveaux, tels que des Pilliers, des Piramides & Arbres placés dans les lieux les plus éminens.

Voilà en général le précis de la méthode de mon pere, celle que nous avons ſuivie dans la deſcription des perpendiculaires & des méridiens, qui diviſent toute l'étendue de la France.

La Carte que j'ai publiée en 1744, repréſente la premiere diviſion, par ſept perpendiculaires, tracées à la diſtance de 60 milles toiſes, & par des paralleles à la Méridienne, décrites à la même diſtance, & une ſeconde diviſion par feuilles de 25 milles de hauteur, ſur 40 milles de largeur, dont la totalité comprendra toute l'étendue de la France.

La premiere diviſion qui devoit ſervir de baſe à la ſeconde, exigeoit des précautions, des inſtrumens & des Obſervateurs exacts, tels que les Aſtronomes accoutumés aux obſervations délicates, qui exigent la plus grande préciſion; il n'en étoit pas de même des opérations de détail, où les petites erreurs ne ſont pas ſenſibles, ne peuvent ſe multiplier & ſont faciles à corriger, par le ſecours des opérations fondamentales; c'eſt de cette premiere diviſion dont nous allons rendre compte.

Cet Ouvrage ſera diviſé en deux parties; la premiere comprendra les grands triangles, repréſentés dans la Carte générale, & c'eſt à proprement parler notre Ouvrage: dans la ſeconde, nous rendrons compte de l'exécution des Cartes particulieres, & c'eſt l'ouvrage des Ingénieurs, auquel nous n'avons eu d'autre part que celle de le diriger, en leur fourniſſant des baſes, en examinant le rapport des meſures intermédiaires avec celles qui devoient les terminer; ils étoient aſſurés d'être

avertis

avertis s'ils ſe trompoient, & nous étions sûrs qu'ils ne pouvoient nous tromper.

Quoique j'ai déja parlé dans les Mémoires de l'Académie, de ceux qui ont concouru avec moi à l'exécution de cet Ouvrage, je ne ſaurois trop rappeller leur zéle; leurs noms, & leur réputation doivent augmenter la confiance du public, à un ouvrage dont le ſuccès eſt dû en partie à MM. Maraldy, la Caille, de l'Académie des Sciences, à MM. Outhier, Saunac, Lagrive, le Roy, le Gros, Grante & Beauchamp, Ingénieurs du Roi.

PREMIERE PARTIE.

Je ne parlerai point des inſtrumens que nous avons employés, dont la plupart étoient les mêmes que ceux dont j'ai donné la deſcription dans le livre de la Méridienne vérifiée; je dirai ſeulement que ceux d'un plus petit rayon, proportionnés à la largeur des fenêtres, des clochers où ils devoient être placés, avoient l'avantage d'égaler la préciſion des premiers, au moyen d'un micromètre, avec lequel on pouvoit avoir les angles à dix ſecondes près.

Je me ſuis trop étendu dans le même ouvrage, ſur les précautions que nous avons priſes dans la meſure de la baſe de Villejuive, pour qu'il ſoit néceſſaire de les rappeller ici; il me ſuffira d'avertir qu'elles ont été les mêmes dans les 19 baſes, meſurées deux fois dans toute l'étendue du Royaume.

Il n'eſt aucun triangle dont les trois angles n'aient été obſervés, jamais l'erreur, ſoit de la part de l'obſervateur, ſoit de celle de l'inſtrument, n'a excédé une minute; cette différence qui étoit la plus grande, partagée ſur les trois angles, ne changeoit pas conſidérablement la grandeur des côtés, ſur-tout lorſque l'ouverture des angles approchoit de 60°.

Il eſt rare que l'on ait trouvé plus de deux toiſes de différence entre les baſes meſurées & calculées, & nous nous ſommes permis en certains cas, de faire une correction de cinq ſecondes aux angles qui étoit ſuffiſante pour concilier toutes les meſures entr'elles.

L'on a toujours fait choix des objets terminés, de maniere qu'ils paruſſent toujours ſous la même forme, vus de différens endroits, & particulierement des clochers, qui ſont des objets plus permanens que la plupart des autres, que le temps détruit, ſans qu'on les répare : nous avions fait des obſervations, en 1734, au Moulin de Beru; en 1736, étonnés de ne plus retrouver le Moulin à l'endroit où il devoit être ſelon nos triangles, nous ſoupçonnâmes d'abord des erreurs dans les opérations de 1734; mais notre doute fut bientot levé, en apprenant que ce Moulin n'exiſtoit plus en 1741; on avoit déterminé le Moulin, en 1746, en cherchant le même Moulin, on ne le retrouvoit plus ſous le même angle; mais à quelques minutes de diſtance on en découvroit un que nous crûmes le même; j'envoyai le reconnoître, & j'appris que l'ancien Moulin étoit détruit & remplacé par un autre, à la diſtance de

41 pieds, qui répondoient à l'angle obſervé : il n'étoit pas poſſible, avec les ſoins que nous prenions dans l'obſervation des angles, de commettre une erreur de ſix minutes, qui répondoit aux deux poſitions du Moulin, & c'eſt un avertiſſement pour ceux qui prendront la peine de vérifier nos triangles, toutes les fois qu'ils remarqueront des différences qui ne peuvent provenir que de pareils accidens ; toutes nos opérations ſont liées de maniere qu'il n'eſt pas poſſible de rompre la chaîne.

Les ſignaux auxquels le défaut d'objets nous obligeoit d'avoir recours, étoient ſujets aux mêmes inconvéniens ; les payſans effrayés de ces ſignes, ne ſe contentoient pas de les abattre, lors même que nous étions ſur les lieux, & ils attendoient notre départ pour les enlever & couvrir l'endroit de terre, de maniere que les Ingénieurs n'ont pû les reconnoître par la ſuite.

Nous avons fait pluſieurs fois uſage des feux, pour découvrir un objet confondu avec ceux qui les environnoient ; on avoit ſoin de les allumer un peu après le coucher du Soleil ; lorſqu'il reſtoit encore aſſez de jour pour appercevoir les objets terreſtres, nous avons employé d'autres ſignaux, tels que les drapeaux, dont la blancheur, lorſqu'ils étoient éclairés du Soleil, ne laiſſoit aucun doute ſur la poſition de l'objet qu'il déſignoit.

En attendant que l'on plaçat des bornes ſur les grands chemins, à la diſtance de mille toiſes, nous avions réſolu de déſigner la trace des perpendiculaires par des piramides placées à la diſtance de dix mille toiſes ; mais les difficultés que nous avions éprouvées pour exécuter ce projet, dans la direction de la perpendiculaire de Paris, nous ont obligé d'y renoncer, & il n'a eu ſon exécution que dans quatre endroits ; 1°. dans la vallée de Montfort, près du village d'Auteuil, à la diſtance de vingt mille toiſes ; 2°. dans la plaine de Saint-André, entre Illiers & Grateuil, à gauche du chemin qui conduit d'Illiers au village ; la troiſieme piramide a été placée à la diſtance de 80 mille toiſes, entre Châlons & Vitri-le-François, près du chemin qui conduit de Chappes à Veſigneux, & la quatrieme, à la diſtance de 160 mille toiſes, à l'Orient, près de Moyenvic.

Indépendamment des points des grands triangles, nous n'avons point négligé de faire uſage de ceux, qui par leur expoſition, nous offroient la découverte de pluſieurs lieux qu'il étoit important de déterminer ; c'étoient des pierres d'attente auxquels l'on auroit recours, lorſqu'on travailleroit aux Cartes particulieres.

Six cents points d'obſervation nous ont donné la poſition de plus de 400 Villes & de 3000 objets, dont quelques-uns ſont repréſentés dans la Carte des triangles, & dont je donnerai les diſtances à la méridienne & à la perpendiculaire : j'ai marqué avec le plus grand ſoin tous les points des triangles ſur le cuivre de la Carte générale, ce qui n'a pas été exécuté pour les Cartes particulieres ; mais comme l'échelle étoit beaucoup plus petite, puiſque mille toiſes dans la Carte générale, répondent à une demi-ligne & à dix lignes dans les feuilles particulieres ;

je ne pouvois prendre trop de précautions pour éviter les petites différences que l'on remarque presque toujours, entre les copies & les originaux.

On pourra juger par la seule inspection de la grandeur & de la direction des triangles, de la situation des pays où l'on a opéré, des pays découverts, ceux qui ont offert des points de vue éloignés, des pays montueux, ceux où l'on a opéré par le moyen des signaux, des pays boisés, ceux où l'on a été obligé de s'écarter de la direction des perpendiculaires, des pays plats & des plaines, ceux où l'on a mesuré des bases, enfin se former une idée précise de la grandeur de la France, dont on a les dimensions dans tous les sens.

J'ai suivi dans l'exposition des triangles, le même ordre que dans le livre de la Méridienne vérifiée, tous les calculs ont été répétés plusieurs fois: mon pere avoit pris la peine d'en vérifier une partie; mais il a fallu les recommencer, pour avoir égard aux corrections que l'on a cru nécessaires, pour accorder toutes les bases avec les triangles. La premiere Méridienne avoit servi de fondement à tout ce qui avoit été fait jusqu'en 1740, qu'elle a été vérifiée; mais cette premiere vérification ne suffisoit pas encore pour concilier toutes les mesures, & ce n'a été qu'après avoir reconnu l'erreur dans la base de M. Picard & avoir refait les calculs sur une nouvelle base, mesurée par deux troupes d'Académiciens, que l'on a pu s'arrêter à un dernier calcul. Celui dont je fais part aujourd'hui au public, mérite d'autant plus sa confiance, qu'il est le fruit d'un travail de plusieurs années, que j'ai employé à consulter les registres d'observations, à faire les réductions aux angles, à vérifier les instrumens qui ont été employés, qui tous n'étoient pas de la même grandeur, ni du même artiste. J'ai fait l'application de la méthode que j'ai donnée dans les Mémoires de 1736, pour trouver la correction qu'il falloit faire aux angles mesurés, avec un instrument dont le centre avoit varié, ce qui étoit arrivé au quart de cercle du sieur Lordelle.

* V. Relat. de M. Bouguer.

Toutes les Tables des distances à la Méridienne & à la Perpendiculaire des Paroisses comprises dans les feuilles de la Carte de la France que nous avons publiées, sont fondées sur les calculs des Ingénieurs, & je préviens le public que je n'ai pas eu le temps de les vérifier. La plus longue vie d'un Calculateur exercé, ne suffiroit pas pour calculer plus de quarante mille triangles, sans y comprendre tous les objets désignés sur les Cartes, je parle seulement des Paroisses: d'ailleurs on doit s'en rapporter à ceux qui ont fait les observations pour l'usage qu'on en peut faire, pour les réductions qu'elles exigent, pour la préférence qu'on doit leurs donner; il n'en a pas été de même pour la position des Villes Episcopales & principales, j'avois déja publié dans les Tables qui accompagnent la Carte générale des Triangles, la longitude & latitude de quatre-vingt-dix Villes; j'ai continué ce calcul, en faisant quelques corrections aux anciens, fondées sur de nouvelles observations plus précises; car les Ingénieurs ayant observé le troisieme angle des Triangles, dont nous ne connoissions que les deux angles, nous ont mis à portée d'avoir des terminations plus exactes,

& quoique leurs inſtrumens n'égalaſſent point la préciſion des nôtres, l'erreur ſur le troiſieme angle, qui étoit doublée, étoit trop ſenſible pour n'être point reconnue. Les Ingénieurs qui avoient travaillé avec moi à remplir le vide entre les perpendiculaires & les paralleles à ſoixante mille toiſes, avoient déja corrigé les premiers calculs, en formant de nouvelles ſuites de Triangles intermédiaires; nous devions craindre que dans le grand nombre d'objets obſervés d'une ſtation, & ſi éloignés, que les Indicateurs nous indiquoient le nom au hazard, il ne s'en trouvat pluſieurs inconnus, & mal placés, & on ne pouvoit reconnoître l'erreur qu'en ſe tranſportant ſur les lieux, & par l'obſervation du troiſieme angle; c'eſt ce qui m'a engagé dans un ſecond travail qui m'a couté beaucoup de peine; il falloit conſulter des regiſtres qui n'étoient pas dans l'ordre que nous avions preſcrits aux Ingénieurs, pluſieurs avoient négligé de faire les réductions, & elles étoient indiſpenſables, lorſque les objets étoient proches, & que la ſtation étoit trop éloignée du centre de l'objet; il eſt vrai qu'elle étoit inutile pour les objets de détail dont la poſition ne peut être connue qu'à quelques toiſes près.

SECONDE PARTIE.

Pluſieurs années s'étoient écoulées, avant que l'on fit uſage des matériaux que nous avions préparés; & en effet, il falloit du temps pour former un aſſez grand nombre de ſujets, pour que l'on pût jouir dans l'eſpace d'une vingtaine d'années, des avantages d'une Carte exacte & très-détaillée, la diviſion de la France en cent quatre-vingts feuilles, nous mettoit en état d'eſtimer à peu près le temps pour l'exécution & la dépenſe; en ſuppoſant que l'on put lever dix Cartes par an, que chaque feuille fut l'ouvrage de deux Ingénieurs, que la dépenſe pour les appointemens des vingt Ingénieurs, & pour la gravure des dix feuilles, monteroit à quarante mille livres, à raiſon de quatre mille livres par feuille, c'étoit un objet de plus de ſept cents mille livres, que le miniſtere devoit enviſager, avant de commencer une entrepriſe qui ne pouvoit être interrompue, ſans perdre le fruit des premiers travaux.

Nous avions l'avantage, mon pere & moi, d'avoir contribué au goût particulier que le feu Roi avoit pour l'Aſtronomie, il n'arrivoit aucun évenement remarquable dans le ciel, dont Sa Majeſté ne voulut être ſpectatrice, elle en faiſoit ſon amuſement dans ſa jeuneſſe. On avoit élevé ſur la terraſſe de Compiegne un mât, pour porter d'aſſez grandes lunettes, pour pouvoir obſerver les éclipſes des Satellites de Jupiter: ce goût pour l'Aſtronomie, fortifié par des connoiſſances, a produit de grandes révolutions dans l'Aſtronomie & la Géographie, les entrepriſes ſous le Regne de Louis XV, peuvent être miſes en parallele avec celles de Louis le Grand: elle ſont trop connues pour qu'il ſoit néceſſaire de les rappeller, je ne parlerai que de celle dont le feu Roi a formé le projet & ordonné l'exécution.

La méthode des triangles pour lever les Plans, avoit pris faveur, ceux

même qui étoient le plus attachés aux anciennes pratiques, ne vouloient plus opérer que sur nos bases. M. le Comte d'Argenson, Ministre éclairé, exigea que les Ingénieurs Géographes concertassent avec moi sur les opérations dont ils étoient chargés, & que tout leur travail fut fondé sur les bases qui terminoient les frontieres du Royaume; ce Ministre, qui s'occupoit de faire lever les conquêtes du Roi dans les guerres de Flandre, & qui vouloit que la base de ce travail fût appuyée sur des fondemens solides, m'ordonna de la part du Roi, de conduire cet Ouvrage, en établissant une suite de grands triangles, dont les côtés serviroient de base aux Cartes topographiques, qui devoient représenter dans le plus grand détail, les camps, les routes des armées, & tout ce qui fait le mérite des Cartes militaires; il m'ordonna en même temps de porter quelques instrumens d'astronomie, il connoissoit le goût du Roi pour cette science, il avoit prévû qu'elle feroit son amusement. Je ne répéterai pas ce que j'ai publié dans ma Relation des Conquêtes du Roi en Flandre, je dirai seulement que Sa Majesté fut si satisfaite de l'exactitude du détail des Cartes de Flandre, qu'elle désira d'avoir avec la même précision la Carte de son Royaume, elle m'ordonna d'en former le projet, de le présenter à M. de Machault, & me chargea de l'exécuter.

Je trouvai dans ce Ministre les dispositions les plus favorables, mon projet étoit le même que celui dont j'ai déja parlé. M. de Machault, bien loin d'être effrayé de la dépense annuelle de quarante mille livres, me proposa de l'augmenter, pour abréger le temps de l'exécution qu'il prévoyoit trop long dans la place qu'il occupoit. En effet, son ministere ne fut que trop court, & je ne pouvois espérer que ses successeurs suivissent avec le même zele, un Ouvrage dont ils n'auroient pas la gloire de l'invention; mais comme tous les préparatifs étoient faits, l'entreprise fut poussée avec la plus grande activité, & elle étoit déja fort avancée, lorsque je reçus l'ordre de M. de Séchelles, alors Contrôleur général, de suspendre le travail des Ingénieurs, qui étoient alors en campagne : le prétexte étoit que les dépenses de la guerre ne permettoient plus la distraction des fonds nécessaires pour la soutenir, que le projet d'économie adopté par Sa Majesté, embrassoit même ses objets d'agrément & de voyage dont elle avoit bien voulu faire le sacrifice, que je ne devois pas craindre qu'un Ouvrage aussi utile qu'agréable au Roi, fut abandonné, mais qu'il falloit attendre des circonstances plus favorables pour le continuer. Copie de la Lettre.

Le Roi étoit alors à Compiegne, dont la Carte venoit de sortir des mains du Graveur : je me rendis à la Cour, pour avoir l'honneur de la lui présenter; Sa Majesté la reçût avec bonté, il parut étonné de la précision du détail, sur-tout de la forêt dont toutes les routes étoient marquées, malgré la petitesse de l'échelle.

M. de Séchelles, à qui j'exposai toutes les raisons qui ne permettoient pas de suspendre un travail déja avancé avec succès, dont la plus grande partie n'étoit encore qu'ébauchée, & ne pouvoit être finie que par ceux qui l'avoient commencé, que les Ingénieurs que nous avions formés avec

tant de temps & de peine, une fois dispersés & obligés de chercher d'autres emplois, ne se retrouveroient plus lorsque le ministere seroit disposé à les reprendre ; toutes ces considérations ne l'ayant pas ébranlé, je m'occupai dès lors des moyens de me procurer les fonds nécessaires pour ne pas interrompre l'Ouvrage, en attendant un moment favorable pour le continuer avec la même activité ; une association de cinquante personnes, paroissoit remplir mes vues, l'intérêt que j'avois remarqué dans tous les Seigneurs de la Cour, à qui j'avois fait part de la lettre du Ministre, m'annonçoit des dispositions dont je désirois profiter, & je restai quelques jours à la Cour pour présenter mon projet à Sa Majesté, qui le reçut avec un air de satisfaction, qui prouvoit bien qu'il n'avoit cédé, qu'avec peine, aux représentations de son Ministre, & dès le jour même, Sa Majesté me donna la liste des Seigneurs qui avoient marqué le plus d'empressement à accepter l'association.

Je retournai à Paris avec une satisfaction qui me faisoit oublier la peine que m'avoit occasionnée la lettre du Ministre ; je ne prévoyois plus rien qui put arrêter l'exécution d'un projet qui dépendoit auparavant de la volonté d'un Contrôleur général ; j'étois sûr de trouver, soit dans l'Académie, soit au Parlement, à la Chambre des Comptes, un nombre suffisant d'associés. On doit redouter les associations, lorsque ceux qui les proposent peuvent être soupçonnés d'y avoir d'autre intérêt que celui du public, ou sont dans le cas d'avoir besoin d'en tirer quelqu'avantage, & encore plus lorsqu'il est nécessaire de commencer par des établissemens fort dispendieux, qui enlevent les premiers fonds de l'association ; mais dès que les Auteurs d'un projet contribuent à la dépense dans la même proportion que les associés, qu'ils n'exigent aucuns honoraires pour eux & leurs adjoints, le public peut avoir confiance à une pareille direction, & ne pas craindre qu'elle éprouve le sort des plus grandes entreprises qui ont échoué par la faute & les vues d'intérêt de ceux qui les ont dirigés.

J'annonçois dans mon projet, que le Roi cédoit à la Compagnie les Cartes, les instrumens, registres d'observation ; que je pouvois, sans suivre les Ingénieurs en campagne, diriger leur travail, en comparant leurs mesures, avec les points de reconnoissance que j'avois établis dans toutes les provinces du Royaume.

Un des principaux avantages de mon projet, étoit de procurer aux associés une jouissance des Cartes annuelles, & de ne pas attendre la fin de l'Ouvrage : cette jouissance n'étoit pas seulement agréable, elle étoit encore utile en diminuant tous les ans le fonds de la contribution.

Le projet présenté à Sa Majesté, ne contenoit que des vues générales & suffisantes à ceux qui ne considerent les projets que du côté de l'utilité ; mais je désirois des associés plus scrupuleux, qui, en m'accordant leur confiance, seroient en état de venir à mon secours par leurs lumieres & leurs conseils : il falloit donner une consistance à la Compagnie, par un traité passé devant Notaire ; & comme Sa Majesté faisoit un don à la Compagnie, ce don devoit avoir le sceau de toutes les Cours souve-

raines. ma délicateſſe exigeoit que la Compagnie fut inſtruite de toutes les parties d'adminiſtration, & fit choix de ceux qui devoient y veiller avec moi.

Un aſſocié devoit ſe charger de la diſtribution des fonds, un autre de la recette provenant de la vente des Cartes, la direction devoit être ſubordonnée à l'avis de deux Directeurs choiſis parmi les membres de l'Académie.

Tel étoit le projet que je préſentai à quelques-uns de mes confreres à l'Académie, à la Chambre des Comptes; il fut ſi bien accueilli que dans l'eſpace de huit jours le nombre des cinquante aſſociés fut complet, MM. Camus & Montigny, furent les premiers qui accepterent la direction avec un déſintéreſſement qu'on ne trouve gueres que dans les Gens de Lettre. MM. de Buffon, de la Condamine, Montalembert, ſe joignirent à eux, j'étois glorieux d'avoir pour aſſociés les deux Académiciens qui avoient eû la plus grande part à la meſure du degré au nord & au Pérou; mais cette gloire s'eſt bientôt évanouie par la perte que j'ai faite ſucceſſivement de mes deux adjoints qui n'ont pu jouir d'un travail dont le ſuccès leur étoit dû. M. Camus fut remplacé par M. Perronet, premier Ingénieur des ponts & chauſſées, chef d'une Ecole qui a formé les plus grands ſujets d'un Corps auſſi diſtingué. M. Perronet eſt trop avantageuſement connu pour que je ſois obligé de rappeller tous les titres qu'il avoit pour remplacer M. Camus.

M. de Trudaine, qui connoiſſoit l'honnêteté & le déſintéreſſement de M. Borda, Tréſorier des ponts & chauſſées, l'engagea à ſe charger de la recette, mais il eut la généroſité de ne l'accepter qu'autant qu'il contribueroit comme les autres à la dépenſe, ſans exiger aucuns frais de régie.

M. Aleaume, Notaire, qui avoit dreſſé l'acte de ſociété, porta la généroſité auſſi loin, il n'exigea rien pour ſes honoraires & les frais de tous les actes de la ſociété. 10 Août 1756.

Tout ce que je regrette, c'eſt que la mort m'ait enlevé près d'un tiers de mes aſſociés, leurs mémoire me ſera toujours chere, & je me ſuis fait un devoir d'inſcrire leurs noms à la tête d'un Ouvrage auquel ils ont contribué; j'aurois voulu les avoir pour juger de notre geſtion, ils auroient vû que nous n'avons été prodigues, que pour la perfection de l'Ouvrage, pour exciter l'émulation par des gratifications proportionnées au travail des Ingénieurs, nous avons toujours comté ſur leur déſintéreſſement, c'étoit une eſpece de payement que nous exigions d'eux, nous ne travaillons que pour la gloire, & dès lors nous oublions nos intérêts & les leurs; on n'a point fait uſage du privilége accordé à la Compagnie, pour s'oppoſer à la contrefaction de nos Cartes, la ſeule reſſource pour les Marchands privés du débit de celles qui avoient précédées les nôtres, une Compagnie auſſi diſtinguée que la nôtre devoit oublier ſes intérêts, lorſqu'ils ſeroient oppoſés à ceux du public.

Le public ne tarda pas long-temps à jouir des fruits de cette nouvelle aſſociation, les premieres Cartes qui furent publiées, étoient ſi ſupérieures

à toutes les anciennes, par la préciſion, les détails, la gravure, que la planche de la premiere feuille des environs de Paris, fut bientôt épuiſée ; on ne s'attendoit pas à y trouver les mêmes détails que dans les Plans de l'Abbé de la Grive, dont l'échelle étoit beaucoup plus grande, il ſe préſenta dès lors une claſſe de ſouſcripteurs pour la totalité des cent quatre-vingts feuilles dont le prix de chacune étoit porté à quatre livres, la collection devenoit un objet conſidérable pour ceux à qui la fortune ne permettoit pas de faire une pareille dépenſe ; cette claſſe offroit de payer d'avance tout le prix de la ſouſcription au moyen de la remiſe d'un quart, qui fut acceptée, c'étoit un nouveau fonds dont on profita pour accélérer l'exécution de l'Ouvrage, le public qui n'étoit point en état de faire les fonds en entier, propoſa à la Compagnie une ſeconde ſouſcription pour un certain nombre de Cartes que l'on renouvelleroit tous les ans : elle fut acceptée.

Moyennant ces ſouſcriptions, j'étois aſſuré que les aſſociés ne feroient que rarement des contributions, le débit de chaque feuille devoit payer la moitié des frais ; dans l'étendue d'une feuille qui comprenoit plus de cinq cents objets, ſoit Villes, Bourgs, Paroiſſes, Hameaux & Abbayes, il devoit ſe trouver au moins cinq cents acquéreurs, curieux d'avoir la Carte de ſon Territoire & des environs, c'en étoit aſſez pour faire connoître l'Ouvrage, & pour augmenter le nombre des ſouſcriptions.

Mais tel eſt l'avantage des entrepriſes bien concertées, ſur celles dont les fondemens ſont peu ſolides ; le public s'empreſſe de ſoutenir les premieres, tandis qu'il s'occupe peu de la décadence des autres : tous les pays d'Etat ont voulu contribuer pour avoir la Carte de leur Province, ceux du Languedoc, qui avoient dépenſé cent mille écus pour la Carte de leur Province, offroient une nouvelle ſomme pour recommencer le travail, & cela de l'avis de ceux qui en étoient chargés. Lorſqu'il fut queſtion d'accorder leurs opérations avec les nôtres, il reconnurent bientôt que les erreurs étoient de leur côté, qu'il ne ſuffiſoit point d'avoir quelques points bien déterminés pour pouvoir dreſſer une Carte d'une grande étendue, dont la plus grande partie ſeroit placée par eſtime ou copiée ſur les anciennes Cartes. En effet, on devoit s'attendre qu'un Ingénieur, chargé de lever la Carte d'une province, après en avoir fixé le prix ſur l'eſtimation du temps qu'il devoit employer, & de ce qu'il exigeoit pour ſes honoraires, chercheroit tous les moyens d'abréger le travail, & qu'il lui paroîtroit ſuffiſant de faire quelques corrections, d'ajouter les lieux qui ſeroient obmis, il pouvoit croire que le public, accoutumé juſqu'à préſent à n'avoir que de mauvaiſes Cartes, ſe contenteroit de quelques degrés de perfection, & ſans la nouvelle Carte de France, on n'auroit jamais reconnu l'imperfection de celles du Languedoc.

L'exemple des Etats du Languedoc a été ſuivi par ceux de Bourgogne, de Provence & de Bretagne, l'empreſſement de ſeconder nos vues étoit général. Les Contrôleurs généraux qui ont ſuccédé à M. de Séchelles, & ſur-tout M. de Laverdy, nous ont procurés des ſecours par une contribution de toutes les Provinces du Royaume.

Il

Il fallut encore établir un Bureau à l'Obſervatoire, dont le Chef ſeroit chargé du dépôt des Cartes manuſcrites, des Regiſtres contenant les obſervations & les calculs, de la vérification des Cartes gravées, lorſqu'elles ſortiroient des mains du Graveur; les trois Directeurs devoient aſſiſter à cette vérification, en conſultant les Regiſtres des Vérificateurs; ſeconde claſſe d'Ingénieurs établie pour contrôler l'ouvrage de leurs confreres.

Le ſieur Nobleſſe fût le premier Chef de ce Bureau, & a rempli cette place avec diſtinction; il ſavoit aſſez de géométrie, & l'avoit enſeignée; mais il excelloit particulierement dans le genre du deſſein: la mort nous l'ayant enlevé, le ſieur Capitaine pere lui avoit ſuccédé, il avoit long-temps travaillé à la Carte de France, qu'une chute dont il reſta eſtropié, ne lui permit plus de continuer. Perſonne n'étoit plus capable que lui, de mettre en ordre l'ouvrage de ſes confreres. Son fils qui avoit voyagé avec lui, & qui avoit ajouté aux talens de ſon pere, celui de la gravure, a ſuccédé à la place qu'il remplit avec beaucoup d'intelligence & de diſtinction.

Je dois prévenir le public ſur le jugement qu'il doit porter de notre Ouvrage, qui, quoique plus exact que ceux qui l'ont précédé, n'eſt pas encore tel que nous devions l'eſpérer, ſi les Ingénieurs euſſent tous travaillé avec le même zele & la même intelligence; les opérations dont ils étoient chargés, ne ſuppoſoient que des connoiſſances en géométrie faciles à acquérir, mais particulierement de la pratique, pour n'être pas arrêtés par les obſtacles qu'ils devoient trouver dans le cours de leurs opérations; il falloit joindre à la capacité de l'ardeur pour le travail, qui ſuppoſe de l'émulation. Nous avions fixé les appointemens des Ingénieurs à un prix qui n'étoit pas proportionné à la quantité & à la perfection de l'ouvrage, nous reconnumes bientôt qu'il s'enſuivroit un découragement qui lui feroit beaucoup de tort, qu'il falloit exciter l'émulation par des récompenſes, & proportionner les honoraires des Ingénieurs à la quantité & à la valeur de l'ouvrage. Comme cette eſtimation ſouffroit encore bien des difficultés, parce qu'il eſt des pays plus favorables les uns que les autres pour ces ſortes d'opérations; on fixa le même prix pour chaque feuille, en ſe réſervant d'avoir égard à la difficulté du terrein, & d'en tenir compte aux Ingénieurs par des gratifications.

Ce nouvel arrangement produiſit un bon effet, les Ingénieurs avoient intérêt de faire plus d'ouvrage, & de le bien finir; la plupart travailloient l'hiver comme l'été, & nous reçumes dans l'année le double de l'ouvrage de l'année précédente.

Les inſtrumens que les Ingénieurs ont employé pour le détail, étoient des graphomêtres à lunette, avec leſquels on pouvoit eſtimer les minutes de degré; il n'auroit pas été poſſible de placer de plus grands inſtrumens dans tous les clochers, à moins de les percer; ils devoient éviter de faire uſage des ſignaux que les payſans regardent comme des ſignes effrayans, qu'ils cherchent par conſéquent à détruire.

Ils n'étoient pas moins embarraſſés ſur la Nomenclature que nous leur avions recommandée, comme une partie intéreſſante dans une Carte; les noms auroient été défigurés, s'ils euſſent été écrit comme on les prononce, ſouvent les Indicateurs ne ſavoient écrire les noms des Villages qu'ils indiquoient. Nous ne pouvons donc trop répondre d'une Nomenclature parfaite, d'autant plus que les perſonnes qui auroient été les plus capables de leur donner des éclairciſſemens, cherchoient ſouvent à les tromper, ne regardant pas d'un bon œil l'uſage qu'ils prévoyoient que l'on pouvoit faire d'une Carte auſſi détaillée, pour lever de nouveaux impôts. Ce ſoupçon mal fondé, que j'ai eu de la peine à détruire, a été cauſe que l'on n'a pas exécuté une partie de mon projet, qui comprenoit l'Hiſtoire naturelle de chaque Province. Les Ingénieurs, en parcourant toute la France, étoient à portée de voir, & d'être inſtruits de toutes les particularités de chaque pays, & d'en tenir une note dont on auroit pu faire uſage dans la ſuite.

A l'égard de la gravure des feuilles, on n'auroit pas cru que cet art, qui a été porté ſi loin en France, eut été auſſi négligé dans la partie géographique. Il eſt vrai que le prix des anciennes Cartes, proportionné à leur valeur, étoit ſi borné, qu'un habile Graveur de portrait ne s'étoit jamais exercé à ce genre de gravure dont il n'auroit pas retiré le prix de ſes peines. Nous avons été obligés de former des Graveurs, de faire un choix des modeles qu'ils devoient ſuivre pour l'expreſſion des bois, des rivieres; enfin pour la configuration du pays: il auroit été à deſirer que tous s'y fuſſent conformés, & que toutes les Cartes fuſſent gravées ſur le même ton, & par la même main; mais le Graveur le plus laborieux ne pouvoit graver deux feuilles par an, & il devoit en paroître dix tous les ans. Il a fallu former de même des Graveurs de lettre, en augmentant le prix fixé par les marchands de Carte, le caractere des Villes, Bourgs & Villages, devoit être différent; l'art du Graveur conſiſtoit à placer les noms ſans confuſion, & de maniere à ne laiſſer aucun doute ſur l'objet auquel il correſpond: on diſtinguera toujours les Cartes gravées par les ſieurs Brunet & Aldring, & écrites de la main du ſieur Bourgoin, les trois ſeuls Graveurs, qui aient excellé dans ce genre ſans pouvoir être imités par le grand nombre de ceux que nous avons employé. Tout art qui n'aſſure pas à l'Artiſte une récompenſe proportionnée à ſon talent, ſera toujours négligé.

Pluſieurs volumes ne ſuffiroient pas pour contenir les triangles qui fixent la poſition de tous les objets repréſentés dans chaque feuille, & à l'exception des grands triangles des diſtances à la Méridienne de toutes les Paroiſſes & Abbayes qui ont été publiées à meſure que les feuilles ont paru, tout autre détail ſeroit ſuperflu, & appartient à une topographie qui aura pour baſe les côtés des grands triangles.

Quoique nous ayons recommandé aux Ingénieurs de ne rien placer par eſtime, il ne leur étoit pas poſſible de porter la même préciſion dans la détermination de quelques maiſons ſéparées des Villages, qui formoient un Hameau dont on ne pouvoit marquer que la maſſe; il en

étoit de même de tous les objets qui n'offroient pas de point distinct & de remarque, comme des bouquets de bois, des remises, fermes, moulins à eau, &c. Tous ces objets d'ailleurs, ne sont pas permanens, changent de forme; l'étendue d'un hameau peut augmenter ou diminuer; combien de maisons, de fermes détruites pendant le cours de vingt années; combien de bois coupés & remplacés par des terres labourables, d'autres nouvelles plantations, de nouveaux chemins de traverse, l'étendue d'un Territoire ne change pas, mais la superficie éprouve tous les jours des changemens. Un grand & magnifique Château occupera la place de plusieurs maisons détachées, dont il ne reste plus de vestige, un parc immense comprend une grande portion de terres qui ne sont plus cultivées, mais disposées symmétriquement, pour procurer des promenades ornées & agréables. La configuration du terrein a même changé en quelques endroits, on applanit les terreins irréguliers, on change le cours des rivieres pour procurer de l'eau à des canaux, & fertiliser les prairies. En effet, quelle occupation plus utile & agréable pour les propriétaires, que celle d'embellir leurs propriétés, & d'en augmenter le produit. On doit espérer que les Landes de Bordeaux & autres cantons déserts dans la France, seront un jour cultivées & habitées. Il n'est aucun terrein qui ne puisse produire; mais ce n'est que par des épreuves répétées, & par la persévérance des cultivateurs, que l'on peut découvrir à quel genre de production il est propre: les bois croissent par-tout, même sur des rochers, les engrais de différente espece fertilisent les plus mauvaises terres.

En nous bornant au simple exposé des grands triangles & de tous les objets qui ont servi à former le canevas des Cartes particulieres, nous ne prétendons pas priver le public & les propriétaires des détails qui peuvent les intéresser, ils seront communiqués à ceux qui les demanderont, ce sont des manuscrits déposés à l'Observatoire dans un tiroir particulier, avec la feuille originale, les registres d'observation & de calculs, dans un ordre qui en facilitera la recherche.

Les distances à la méridienne & à la perpendiculaire de toutes les principales Villes du Royaume, suffisoient pour avoir leur distance réciproque; mais si l'on vouloit parvenir à une Topographie du Royaume, il seroit nécessaire de connoître la suite des petits triangles qui se réunissent à la base du grand triangle. Nous nous bornerons à ce détail, qui est le seul intéressant pour que l'on puisse juger de l'exactitude de la détermination, on ne retrouvera plus les signaux, & difficilement leur place; mais par l'observation des angles, on pourra la reconnoître.

En exposant dans le plus grand jour nos opérations générales & particulieres, je m'expose à la critique, & bien loin de la craindre, je la désire: il n'y a que les Ouvrages qui intéressent le lecteur, qui puissent acquérir de la perfection, en supposant que l'Auteur profite des lumieres qu'on lui communique; je dois m'attendre que quelques Seigneurs à qui les Ingénieurs ont présenté leurs Cartes, & qui ont paru les

approuver, ſans trop les examiner, ne reviennent ſur leurs premiers jugemens, d'autant plus que pluſieurs ont été ſi indifférens, qu'ils n'ont pas daigné les examiner.

Sur la latitude & la longitude de l'Obſervatoire Royal.

Il étoit néceſſaire, pour faire uſage des diſtances à la méridienne & à la perpendiculaire de l'Obſervatoire, pour déterminer la latitude & la longitude des principales Villes du Royaume, de connoître exactement la latitude du lieu où l'on devoit rapporter la poſition de tous les autres compris dans l'étendue du Royaume: cet élément le plus important de l'Aſtronomie, a été l'objet des recherches des plus célebres Aſtronomes. Je rapporterai ici les réſultats de leurs obſervations, & j'expoſerai les raiſons qui m'ont determiné à adopter celle que j'ai employée dans le calcul.

J. D. Caſſini avoit déterminé en 1672, la hauteur du pole apparente de 48° 51′ 0″, c'eſt la plus petite; car il a remarqué des variations très-ſingulieres, qu'on pourroit attribuer à des irrégularités dans les réfractions, cauſées par les feux & la fumée d'une grande Ville, au Midi de laquelle l'Obſervatoire eſt placé. M. de la Hire en étoit ſi perſuadé, qu'il n'a jamais fait uſage des obſervations de l'Etoile polaire, pour en déduire la latitude de l'Obſervatoire, & qu'il a préféré les obſervations faites au Midi, où il ne pouvoit ſoupçonner aucunes irrégularités dans les réfractions.

M. Lemonnier, en 1737, a trouvé la hauteur du pole de 48° 51′ 4″
M. Maraldy, en 1733, ... 48 51 1
M. Legentil, en 1764, ... 48 51 2
Je l'ai trouvée en 1744, ... 48 51 1

Les obſervations faites à la porte Montmartre, par M. Picard, réduites à l'Obſervatoire Royal, donnent la hauteur du pole de 48° 51′ 0″
Celles faites à S. Jacques de la Boucherie, * donnent . 48 51 2.
Les obſervations du Chevalier de Louville, faites à l'hôtel Taranne, ... 48 50 58

* Tables de la Hirr.

Par les obſervations faites à Orléans, il a trouvé quelques ſecondes de plus.

Voilà donc ſept déterminations, dont la plus éloignée ne differe de la mienne que de trois ſecondes; & comme il n'eſt guere poſſible de porter la préciſion plus loin, j'ai regardé le réſultat de mes obſervations, qui tient un milieu entre tous les autres, comme le plus approchant du vrai, & je m'y ſuis arrêté, pour fixer la latitude apparente de l'Obſervatoire de . . . . . 48° 51′ 1″

Et en ſuppoſant la réfraction de 49″, la hauteur vraie ſera de 48 50 12

Lorſque j'ai vérifié en 1755, les diviſions du quart de cercle que j'avois

employé, j'avois trouvé que sur l'arc de 90″, il y avoit à peine dix à douze secondes d'erreur, & qu'elle n'étoit point proportionnelle. J'en ai dressé une Table, & ayant déterminé avec le plus grand soin la hauteur solstitiale du bord supérieur du Soleil, ayant égard à la correction indiquée dans la Table, j'avois trouvé l'obliquité moyenne en 1755, 23° 28′ 13″.

M. le Monnier ayant bien voulu me communiquer son observation, dont le résultat donnoit la hauteur solstitiale, apparente de . . . . . 64° 54′ 9″

Tandis que l'observation de M. de la Caille donnoit . 64 54 7

Et la mienne 64 54 9

Le résultat de ces trois observations, qui ne différoit que de deux secondes, étoit une preuve de la certitude de celles que j'avois employée pour la connoissance d'un second élément qui entre dans tous les calculs astronomiques. Il n'est pas, selon moi, de moyen plus certain pour vérifier les instrumens, que de les comparer entr'eux & avec ceux qui sortent des mains des plus habiles Artistes, & je ne regarderai jamais comme une erreur certaine, une quantité qui n'excédera pas dix secondes, & qui peut être variable, parce que les instrumens de telle matiere qu'ils soient composés, éprouvent des altérations dont on reconnoît les effets, sans pouvoir en tenir compte.

Il ne suffisoit pas d'avoir déterminé l'obliquité de l'écliptique pour un temps donné, il falloit avoir égard aux variations que l'on remarque dans la diminution, reconnue par les Astronomes, mais dont la quantité est encore indéterminée. Cette matiere a été tant discutée dans les Mémoires de l'Académie, que j'y renvoye le lecteur, pour moi je l'ai supposé de 45′ à 50″ par siecle, telle que M. de la Caille l'a trouvé par les observations de 1729 & 1750, telle que mon pere l'avoit trouvée par ses observations, en 1730, comparées à celles de mon aïeul, en 1671; enfin telle que je l'ai trouvée par les observations faites à l'Observatoire Royal, en 1755 & en 1782, où la hauteur solstitiale a été trouvée de . . . . . 64° 54′ 8 ou 9″

M. le Monnier l'avoit trouvée de 64 54 10

D'où l'on voit que nos deux instrumens s'accordoient parfaitement en 1755 & 82, l'obliquité moyenne qui en résulte, est 23° 28′ 2″ plus petite de 11″ dans un quart de siecle, à raison de 44″ par siecle.

Les observations plus éloignées, faites à l'Observatoire Royal, dans l'intervalle de quarante années, avec le même instrument, donnent une diminution beaucoup plus grande; mais si l'on a l'avantage de n'avoir rien à craindre de la part de l'erreur des divisions, il a fallu avoir égard à la quantité dont haussoit la lunette horizontale, qui n'a pas toujours été la même, parce que les instrumens, sans changer de place, éprouvent les altérations dont les matieres qui les composent, sont susceptibles. La méthode que j'ai employée pour déterminer la hauteur solstitiale, en 1782, est indépendante de l'erreur de la lunette horizontale. V. 1764. V. 1755.

M. le Monnier, dans un Mémoire qu'il a publié sur le solstice d'été

de l'année 1738, eſt entré dans une diſcuſſion très-délicate ſur la diminution de l'obliquité de l'écliptique; il a trouvé, en prenant un milieu, entre quatre différens réſultats, des obſervations de MM. Picard, Richer & Bouguer, une diminution de 42″ par ſiecle; il a comparé ſon obſervation en 1738, avec celle de M. Picard en 1670, & a trouvé une diminution de 30″ à 35″ dans l'eſpace de ſoixante-huit années, à raiſon de 50″ par ſiecle, la théorie la donne de près de 50″. Telles ſont les autorités ſur leſquelles eſt fondée la diminution de 45′ à 50″, que j'ai ſuppoſée dans les calculs.

Je ne diſſimulerai pas que l'on a ſoupçonné des erreurs dans les diviſions des anciens inſtrumens; mais quelle certitude peut-on avoir, que ces inſtrumens étoient dans le même état, lorſqu'on les a vérifié, que lorſqu'ils ont été employés par les anciens Aſtronomes? Il eſt plus prudent de s'en rapporter à ceux qui les premiers en ont fait uſage, qui n'ont pas négligé de les vérifier. M. Bradley a eu ſoin de nous avertir dans une lettre écrite à M. Deliſle, à l'occaſion des obſervations faites à Greenvich, correſpondantes à celles du Cap, que l'arc de 90° de ſon
1752. inſtrument étoit trop petit de 16′ 2.

S'il étoit permis de ſuppoſer des erreurs dans les inſtrumens employés par les plus célebres Aſtronomes, parce qu'ils donnent des réſultats différens des nôtres, on ne pourroit faire uſage d'aucunes obſervations correſpondantes. M. Bradley ſoupçonnoit que l'inſtrument de M. de la Caille donnoit les hauteurs trop grandes de 10″. M. de la Caille ayant examiné les obſervations de M. Zanotti à Bologne, & Mayer à Gottingen, trouvoit que l'arc de 90° ſur l'inſtrument de M. Zanotti, conſtruit en Angleterre, étoit trop grand de 10″, que la latitude de Gottingen, déterminée avec un inſtrument anglois, différoit de 19″ de celle qu'il avoit trouvée par les obſervations du Cap, réduites à Gottingen, que la latitude de Greenvick, que Flamſtéed avoit ſuppoſé de 51° 28′ 30″, devoit être augmentée de 23″.

Mais ces différences apparentes ne peuvent-elles pas être attribuées en partie aux erreurs des obſervations, & en partie à la différence des réfractions dans les différens climats où elles ont été faites? d'ailleurs le même Artiſte ne peut répondre d'une égale perfection dans la diviſion de toutes les parties de deux inſtrumens qui ſortent de ſes mains; & quoique deux inſtrumens ſe rapportent exactement dans certains points, il y en a d'autres où l'on remarquera des différences conſidérables: j'en citerai un exemple.

En 1670, le même Artiſte conſtruiſit deux quarts-de-cercle, l'un de 36 pouces de rayon pour mon aïeul, l'autre de 32′ pouces pour M. Picard, le même dont M. de la Hire s'eſt ſervi pendant quarante années.

Ces deux Aſtronomes obſerverent avec ces deux inſtrumens, l'un à l'Obſervatoire, l'autre à la porte Montmartre, la hauteur ſolſtitiale apparente, mon aïeul la trouva de . . . . . 64° 55′ 40″

L'obſervation de M. Picard, réduite à l'Obſervatoire, donnoit . . . . . 64 55 37 ½

Cet accord ſurprenant, a été confirmé dans l'obſervation de l'Equinoxe du Printemps de 1673, dont mon aïeul avoit fixé la hauteur apparente à 41° 27′ 0 ou 10″ de même que par les obſervations de M. Picard.

En 1685, mon aïeul, & M. de la Hire obſerverent la hauteur ſolſtitiale avec les deux mêmes quarts-de-cercle, & la trouverent préciſément la même.

Nous n'avons plus trouvé le même accord dans les obſervations des années ſuivantes; tant de cauſes peuvent influer ſur ces variétés, que nous ne devons être étonnés que d'un accord parfait, qui n'eſt dû qu'au hazard. Le plus habile Horloger n'a jamais fait deux pendules ou deux montres qui aillent avec la même juſteſſe; deux Obſervateurs les plus exercés n'eſtimeront jamais de même les diviſions du même quart-de-cercle. Enfin, le plus habile Opticien ne fera jamais, en employant la même matiere, deux Lunettes d'une égale force & clarté.

A l'égard de la longitude de l'Obſervatoire, je l'ai ſuppoſée de . . . . . 19° 58
en prenant un milieu entre la détermination de M. le Monnier 20 2
& celle de M. Maraldy, 19 53 (1742).

Sur la longitude & latitude des principales Villes du Royaume.

Après avoir établi, par les obſervations aſtronomiques, la longitude de l'Obſervatoire Royal, & la latitude, nous allons faire uſage des diſtances à la méridienne & à la perpendiculaire des Villes compriſes dans la ſuite des grands triangles, pour déterminer leur différence de longitude, par rapport à l'Obſervatoire & leur latitude.

Nous avons ſuppoſé, pour la facilité du calcul, que les perpendiculaires abaiſſées des points de triangle ſur la méridienne & la perpendiculaire à cette méridienne, dans une étendue de 40 milles toiſes, formoient des quarrés parfaits, ce qui ſeroit vrai ſi la terre étoit plate; mais à cauſe de ſa courbure, que l'on ſuppoſe ſphérique, tous les grands cercles concourent à un même point qui eſt le pole. Nous avons déja donné une méthode fort ſimple, pour calculer la différence d'un quarré décrit ſur une ſurface plate, à celui que l'on décriroit ſur une ſurface ſphérique, ou, ce qui revient au même, pour reconnoître la différence que l'on doit trouver entre la poſition d'un lieu, déterminé par deux ſuites de triangles dans des directions différentes, l'une dans la direction du méridien, & l'autre dans la direction d'une perpendiculaire, en formant les côtés d'un quarré, j'ai cru devoir la rappeller ici, pour que l'on puiſſe en faire uſage pour calculer les longitudes & latitudes de tous les lieux, déterminés dans toute l'étendue de la France; car quoique les quantités qui en réſultent puiſſent être négligées, lorſque les lieux ſont peu éloignés de la méridienne, il n'en eſt pas de même pour les extrêmités de la France; elles ſont fort ſenſibles à la diſtance de Paris à Breſt, où elles montent à près de 400 toiſ.

Je ſuppoſe que les triangles formés dans la direction de la perpendiculaire AC nous ont donné la poſition exacte de cette ligne juſqu'au point C, éloigné du point A de 42795 toiſes, ou 45 minutes de degré.

Etant parvenu au point C, on a continué ſur la derniere baſe les triangles ſuivant une autre direction CD perpendiculaire à la premiere AC, en ſorte que CD fut égal à AC. Enfin étant arrivé au point D, on a prolongé les triangles ſuivant une autre direction DE perpendiculaire à CD juſqu'au point E, de maniere que DE fut égal à DC.

Il eſt certain, que ſans la courbure de la terre, le point E qui termine ces triangles, devroit ſe rencontrer ſur le point B de la méridienne de Paris AI, éloigné du point A de 45°, ce qui formeroit un quarré parfait, s'il ſe trouvoit une différence, il falloit diſtinguer ce qui provient tant de la ſphéricité, que de l'erreur dans les opérations, qui eſt inévitable dans une longue ſuite de triangle, & pour cela avoir recours au calcul.

Dans le triangle ſphérique ACD, dont les côtés AC, AD, ont été ſuppoſés de 45°, on trouva la valeur de l'hypothenuſe AD de 1° 3′ 38″½, & des angles CAD, & ADC de 45° 0′ 8″ 50‴, les retranchant des angles droits CDE, CAM, on aura les angles ADE & DAM de 44°, 59′, 51″ 10‴.

Dans le triangle ADI, rectangle en I, l'hypothenuſe AD, étant connue de 1° 3′ 38½, & le côté DAM ou DAI de 44° 59′ 51″ 10‴, on trouva le côté DI de 44° 59′ 47″, le côté AI de 45 0′ 14′ 21″, & l'angle ADI de 45° 0′ 26″ 28, dont retranchant l'angle ADE de 44° 59, 51′ 10″, reſte l'angle EDN de 0′ 35′ 18″, & dans le triangle DNE, rectangle en N, dont l'hypothenuſe ED=AC, eſt connue de 0° 45′, & l'angle EDI de 0 35′ 18″, on aura le côté DN de 42795 t. & le côté EN de 7 t. 11 pi. 3 p., leſquels étant retranché du côté AI 42798 t. 4 pi. 9 p., donneront le côté AM de 42791 t. 2° 10′ plus petite de 3 t. 3 pi. 2. p. que le côté AB, qui meſure la diſtance du point B à la perpendiculaire déterminée par les triangles de la méridienne.

Retranchant de DN 42795 t. le côté DI, trouvé de 0° 44′ 59″ 47 ou 42791 t., on aura NI ou EM de 3 t. 2 pi. 7 p., d'où il ſuit que la poſition du point B, déterminée par les triangles de la méridienne, doit être plus ſeptentrionale, & en même temps plus orientale d'environ 3 t. ½ que celle du même point déterminé par les triangles de la perpendiculaire; on trouvera auſſi que la direction de la méridienne réſultante des triangles de la perpendiculaire, & repréſentée par AE, décline la vraie méridienne AM d'une quantité de 17″.

On peut donc ſuppoſer, ſans erreur ſenſible, que le quarré formé par deux méridiens & deux perpendiculaires, dans une étendue de 40 mille toiſes, ſur une ſurface courbe, eſt un quarré parfait. Si l'on vouloit faire le calcul dans la ſuppoſition de la terre applatie, on trouveroit que cette nouvelle ſuppoſition n'apporte aucune différence ſenſible; car à moins que l'excentricité d'une ellipſe ne ſoit extrêmement grande, il y a beaucoup moins de différence entre un arc ſphérique & un arc elliptique,

liptique, qu'entre l'arc elliptique & la corde qui le sous-tend, j'ai examiné cette question dans toute son étendue, j'ai résolu différens problêmes, pour connoître ce que l'on pouvoit négliger pour faciliter le calcul; mais ce détail seroit étranger à l'Ouvrage dont il est ici question.

Ayant réduit de la maniere expliquée ci-dessus les distances à la méridienne & à la perpendiculaire, pour en déduire la longitude & la latitude, voici le calcul.

Supposons une distance CD de 164872 toises, égale à celle de Paris à Saint-Malo, dont la différence de latitude est de 12′ 20″, représentée par AE, & la distance à la perpendiculaire de 5893, égale à CB.

Ayant réduit ces distances en degrés d'un grand cercle, le côté AB sera de 2° 53′ 22″, & le côté BC de 0° 6′ 12″, on trouvera le côté AC par cette analogie. ST est au SC AB comme le SC BC est au SC HC, qu'on trouvera 2° 53′ 29″ ou 164983 toises.

Pour trouver le côté CB ou AD, on fera cette seconde analogie: SHC est au ST comme le sinus BC est au sinus de l'angle BAC 2° 2′ 56″; mais le ST est au sinus AC comme le sinus de l'angle ACD est au sinus de AD 6° 12′ 30″, vraie distance du point C à la perpendiculaire.

Retranchant AD de AE 12′ 20″, on aura DE de 6′ 7½ & dans le triangle rectangle CDE, dont on connoît CD & DE, on trouvera le coté CE de 2° 53′ 29″, qui ne différe pas sensiblement du côté AC; ainsi la vraie distance à la méridienne est de 164484ᵗ, à laquelle il faut ajouter 32 toises pour la réduction du grand cercle au parallele: connoissant présentement les vraies distances de Saint-Malo à la méridienne & à la perpendiculaire, on trouvera exactement sa longitude & latitude par ces deux analogies. Le ST est au SCDP 41° 16′ 0½ comme SC CE 2° 53′ 29″ est SC PC, latitude 48° 39′ 0″; SDP est ST comme la Tang. CE est à l'angle au Pole 4° 22′ 45″, longitude par rapport à l'Observatoire.

Résultat des observations astronomiques faites à Saint-Matthieu & aux environs de Nantes, pour vérifier l'inclinaison des perpendiculaires & des paralleles au méridien.

Quoique les opérations trigonométriques pour déterminer les distances réciproques des lieux, soient absolument indépendantes des observations astronomiques, il faut cependant y avoir recours quelquefois, soit pour orienter les Cartes, soit pour reconnoître les erreurs qui se multiplient sur de très-grandes distances, tandis qu'elles sont les mêmes dans les observations du ciel: il a fallu d'abord établir l'inclinaison du premier côté du triangle dont on devoit partir, par rapport au méridien de l'Observatoire, & j'ai rapporté dans mon livre de la Méridienne les observations que j'ai employé pour cette recherche. Ce premier angle qui sert de base à tous les autres, donne successivement tous les angles d'inclinaison des points de la chaîne des triangles, & ces angles doivent être

assectés des mêmes erreurs que celles des triangles. Quand on ne supposeroit qu'un erreur de 5″ dans chaque angle de la suite, cette erreur sur une chaîne de 60 triangles, en produiroit une de cinq minutes sur le dernier angle, en supposant qu'elle fut toujours dans le même sens, & ce n'est que par les observations astronomiques qu'on pourroit la reconnoître ; nous avons profité de toutes les occasions pour nous en assurer.

Observations au Moulin de la Piaudiere, aux environs de Nantes.

Le 1 Mai 1738, le Soleil a employé 4′ 44″ à se coucher ; deux minutes après l'attouchement du bord inférieur du Soleil, j'ai observé l'angle réduit entre Saint-Nazaire & le limbe oriental du Soleil de 69° 16′ 30″.

Si l'on fait cette proportion 2′ 22″ : 2′ 37″ :: 15′ 54″ : 17′ 35″, la différence a 15′ 54″ est 1′ 41″, & mesure la quantité dont le centre du Soleil étoit abaissé au-dessous du fil horizontal dirigé à l'horizon, qui étoit abaissé de 9′ 35″ au-dessous de l'horizon vrai ; donc le centre du Soleil étoit élevé de 7′ 54″ au-dessus de l'horizon apparent, y ajoutant la réfraction de 32′ 15″, on aura 40′ 9″ pour la quantité de l'abaissement du centre du Soleil au-dessus du vrai horizon.

La distance du moulin de la Piaudiere à la Méridienne a été trouvée de 167723ᵗ, qui, réduite en degrés, répond à 2° 56′ 22″ ; la distance à la perpendiculaire de 77313, qui répond à 1° 21′ 18″, qui étant ajouté à la distance de Paris au Pole 41° 9′ 48″, donne l'arc AP de 42° 31′ 6″ ; dans le triangle rectangle PAB on trouvera l'inclinaison PBA de 3° 12′ 0″, & la distance PB de 42° 36′ 5″, la déclinaison du Soleil étoit alors 17° 12′ 10″, sept &c.

Dans le triangle sphérique ZPB, dont le côté BZ est de	90°	40′	10″
ZP	42	36	5
PB	72	42	50
	63	16	40
On trouvera l'angle PZB de	116	42	20
L'angle entre Saint-Nazaire & le bord méridional du Soleil, observé de	69	16	30
Augmenté du demi diametre du Soleil de		15	54
Retranché de	116	43	20
donne l'angle entre Saint-Nazaire & la méridienne de	47	10	56
Il faut y ajouter l'inclinaison	3	12	0
Pour avoir l'angle entre Saint-Nazaire & le parallele de	50	22	56

d'où l'on conclud l'angle entre Guerande & le parallele de 57° 52′ 20″
il a été trouvé par la suite des triangles 57 48 10
plus petit de 4′ 10″. Pour anéantir cette erreur, nous avons fait une correction aux angles de 5 à 10″, & nous avons trouvé la distance de

Guerande à la méridienne de 184653, & à la perpendiculaire de 80413; avant cette correction on avoit trouvé 184645^t, & 80523^t.

Nous avions fait de ſemblables obſervations à l'extrêmité de la partie occidentale de la perpendiculaire de Paris, à l'Abbaye de Saint-Matthieu.

Le 4 Octobre 1736, la hauteur du bord inférieur du Soleil au-deſſus de l'horizon apparent, a été trouvée de 28′ 39″, à laquelle ajoutant le demi-diametre du Soleil 16′ 5″, on aura la hauteur apparente de 44′ 44″, dont retranchant la réfraction 0° 29′, reſtera la hauteur véritable de 15′ 44″; l'angle entre le bord méridional du Soleil & le fanal d'Oueſſant, a été obſervé de 44° 49′ 35″.

La diſtance de Saint-Matthieu à la méridienne, a été trouvée de 269902 = 4° 43′ 50″.

La diſtance à la perpendiculaire par les triang. de 16632 =

De la perpendiculaire à 60 mille toiſes, dont il faut retrancher, pour la quantité dont les perpendiculaires ſe rapprochent, 192 t.

Donc la véritable diſtance 16440 17′ 16″

Avec ces deux quantités, en ſuivant le procédé ci-deſſus, on trouvera la diſtance de Saint-Matthieu au Pole, de 41° 41′ 20″

L'angle entre le centre du Soleil & le point du Nord 97 17 36

auquel il faut ajouter le demi-diametre du Soleil 16 5

Pour avoir l'angle entre le point du Nord & le bord 97 33 41

dont il faut retrancher 44 49 25

Pour avoir l'angle entre Oueſſant & le parallele de 47 25 2

On l'avoit trouvé par les triangles de 1735 de 47 24 5

Et par ceux de 1746 de 47 29 40

Comparaiſon des réſultats des meſures géodeſiques, aves les obſervations aſtromiques, pour la latitude & longitude des principales Villes de France.

Lorſqu'on forma le deſſein de travailler à la réforme de la Carte de la France, l'on ne jugea point de meilleures méthodes pour y parvenir que celle qui eſt fondée ſur les obſervations aſtronomiques; la comparaiſon des hauteurs méridiennes du Soleil & des Etoiles, obſervées dans les différentes Villes du Royaume & à l'Obſervatoire de Paris, devoit donner la différence de latitude; les obſervations correſpondantes des Eclipſes des Satellites de Jupiter, la différence de longitude.

Il a fallu ſe tranſporter dans preſque toute l'étendue du Royaume, & principalement vers ſes extrêmités, pour en fixer les limites & le contour, porter des quarts de cercle, des pendules, des lunettes, &c.

MM. Picard (*a*), la Hire & Caſſini, parcoururent dans cette vue

(*a*) M. Picard avoit déterminé la latitude de Brion de 47° 26′ 25″. Mon aïeul ayant comparé les obſervations de Mars faites à l'Obſervatoire, avec celles faites à Brion par le même Aſtronome, avoit trouvé 2 12 de plus; le réſultat des triangles a confirmé la premiere détérmination.

pluſieurs Provinces du Royaume ; leurs obſervations ſont rapportées dans le Tome VII des Mémoires de l'Académie & dans le Livre de la grandeur & figure de la terre.

Quoique les lieux de chaque Ville où les Aſtronomes ont fait leurs obſervations, ne peuvent être les mêmes que les Clochers, qui ont ſervi de point des triangles; comme il ne s'agit pas d'une préciſion de quelques ſecondes, qu'on ne peut attendre que des obſervations faites dans des Obſervatoires commodes, où l'on peut les répéter, choiſir les momens, les circonſtances qui échappent à des Voyageurs; il étoit toujours intéreſſant de faire la comparaiſon du réſultat des ces différentes opérations.

	Latitude obſervée.			Différ.		Latitude conclue des triangles.		
Lyon	45°	46′	30″	0′	29″	45°	45′	51″
La Charité	47	11	40	1	7	47	10	33
Avignon	43	53	0	4	25	43	57	25
Nice	43	42	25	0	31	43	41	54
Toulon	43	7	30	0	6	43	7	24
Breſt	48	23	0	—0	5	48	22	55
Nantes	47	13	10	—0	3	47	13	7
Bayonne	43	29	45	0	25	43	29	20
Bordeaux	44	50	30	0	20	44	50	18
Royan	45	36	53	1	2	45	37	55
Cordouan	45	35	10	0	5	45	35	15
La Rochelle	46	10	15	0	32	46	9	43
Saint-Malo	48	38	30	0	29	48	38	59
Saint-Michel	48	37	50	—0	21	48	38	11
Cherbourg	49	38	20	—0	6	49	38	26
Caen	49	10	50	—0	20	49	11	10
Calais	50	57	0	—0	31	50	57	31
Rouen	49	27	30	—1	7	49	26	23
Dieppe	49	56	40	—1	23	49	55	17
Antibes	43	34	12	—0	38	43	34	50
Aix	43	31	0	0	35	43	31	35
Montargis	47	59	55	0	3	47	59	58
Nevers	46	59	10	0	3	46	59	13
Saint-Plemoutier	46	47	30	0	36	46	46	54
Moulino	46	34	15	0	11	46	34	4
Roane	46	2	38	0	9	46	2	29
Montpellier	44	36	44	0	11	43	36	33
Narbonne	43	10	13	1	0	43	11	13
Toulouſe	43	37	2	1	8	43	35	54
Alby	43	55	42	0	2	43	55	44

Dans le nombre de trente Villes, il ne s'en trouve que ſix où la différence excede une minute, & il y a apparence qu'elle provient en partie de la diſtance des points des triangles, aux lieux où les Obſervateurs ont fait leurs obſervations. D'ailleurs, les obſervations dans le même lieu, répétées avec des inſtrumens plus parfaits, & particulierement à Toulouſe, ſe rapportent exactement avec nos meſures, comme M. Darquier l'a remarqué; mais je n'ai voulu rien changer à des obſervations recommandables par leur ancienneté, & par ceux qui les ont faites: j'avertirai ſeulement que les longitudes & les latitudes de quatre-vingt-dix Villes que j'ai marquées dans ma Carte des triangles, ont été calculées dans la ſuppoſition de la terre ſphérique, ce qui n'eſt plus aſſez exact, depuis que l'on a reconnu qu'elle ne l'étoit pas, ce qui m'a engagé à recommencer le calcul, pour les Villes où l'on a fait de nouvelles obſervations en ſuivant la méthode exacte & rigoureuſe de M. du Séjour, & en ſuppoſant la latitude de l'Obſervatoire telle que je l'ai déterminée dans l'article précédent, de 48° 50′ 12″. Quoique je réponde de l'exactitude de mon calcul, je ne réponds point de même des fautes d'impreſſion; mais il ſera aiſé de les reconnoître, & je ſuis étonné que M. de Fleurieu, ayant découvert une erreur dans la latitude de Rochefort, ait préféré de la déduire des anciennes Cartes, plutôt que de la mienne, il auroit trouvé ſur l'échelle de la Carte des triangles, une quantité de 4400 t. entre la diſtance de l'Iſle d'Aix & de Rochefort, à la perpendiculaire qui répond à 4′ 40″, qui étant retranché de la latitude de l'Iſle d'Aix 46° 0′ 15″, auroit donné la latitude de Rochefort de 45° 55′ 36″: il auroit trouvé le même réſultat par rapport à la Rochelle, dont la différence de diſtance à la perpendiculaire eſt de 12800 t. environ, qui répond à 13′ 30″, qui étant retranchée de 46° 9′ 21″, donne pour la latitude de Rochefort 45″ 55′ 51″, à quelques ſecondes près; c'eſt de cette maniere que l'on pourra rectifier les erreurs d'impreſſion & même de calcul, inévitables dans la poſition de cinquante mille objets, ſur-tout lorſqu'il s'agira d'une erreur de 6000 t., telle qu'elle avoit été remarquée dans la latitude de Rochefort, & je préviens tous ceux qui employeront les obſervations aſtronomiques pour vérifier nos meſures, qu'il ne doit jamais ſe trouver une minute de différence dans les deux réſultats, lorſqu'ils auront ſoin de réduire leurs obſervations au point déterminé par les triangles. Mon aïeul avoit déterminé la latitude des Minimes de Toulouſe en 1700 de 43° 37′ 6″; M. Clapiés ſuppoſoit la latitude de Toulouſe en 1708 de 43° 37′ 20″. M. Guaripuy en 1736 la trouva de 43° 35′ 54″, telle que je l'ai déterminée dans ma Carte des triangles. Il y auroit donc une différence de plus d'une minute entre la détermination de mon aïeul & la mienne, ſi on n'avoit point eu égard à la diſtance des Minimes, au clocher de la Dalbade, point de triangles, qui répond à 1′ 26″. M. Darquier, Obſervateur exact, & muni d'un excellent inſtrument, a trouvé la latitude de Toulouſe préciſément la même que moi; il fait une remarque qui prouve l'exactitude de la Carte de France, il vouloit déterminer la diffé-

rence de longitude de ſon Obſervatoire, & de celui de M. de Bonrepos; au lieu d'employer de la poudre, comme je l'ai éprouvé dans mon voyage d'Allemagne, il a donné la préférence à des fuſées dont il a cherché en démontrer les avantages; je lui objecterai que lorſque je découvrois l'éclair à la diſtance de trente lieues, au travers de la brume qui couvroit les montagnes du Tirol, je ne voyois point les fuſées à la diſtance de dix lieues, ce que j'ai pluſieurs fois éprouvé; mais je ne ſuis point ſurpris qu'à une diſtance de quatre lieues, les fuſées aient été vues très-diſtinctement. M. Darquier trouve par cette méthode la différence de longitude des deux Obſervatoires de 43″ de temps, & ayant trouvé ſur la nouvelle Carte du Languedoc, la diſtance des deux Obſervatoires de 8450″ qui répondent à 43″ de temps, il a paru fort étonné de cet accord. Pour moi je le ſuis, de ce que ſes obſervations ſe rapportent à nos meſures, puiſque, tandis que l'erreur dans nos meſures peut être évaluée à une toiſe ſur dix milles, une ſeconde de temps, répond à plus de deux cents toiſes, & peut-on répondre que deux pendules ſoient réglés à une ſeconde près, même par des hauteurs correſpondantes priſes le même jour?

Deſcription des dix-huit baſes meſurées dans l'étendue du Royaume.

Nous devions craindre que dans une longue ſuite de grands triangles, qui comprenoient toute l'étendue de la France, il ne ſe gliſſât des erreurs, qui inſenſibles dans leur origine, devoient augmenter dans la proportion du nombre des triangles. Les inſtrumens que l'on avoit employés, n'étoient pas tous de la même grandeur, ni du même ouvrier; nous ne pouvions eſpérer d'approcher de la préciſion qu'autant que les erreurs ſe compenſeroient, & c'eſt ce que nous ne pouvions reconnoître que par des meſures actuelles, qui ſuppoſoient un terrein uni, d'une étendue proportionnée au côté du grand triangle. Si l'on eut pu meſurer un des côtés du triangle, l'opération auroit été plus ſûre & moins longue; mais c'eſt une circonſtance ſi rare, qu'elle ne s'eſt préſentée qu'une fois en Berry, où nous avons meſuré la diſtance du ſignal Dennordre au ſignal de Mery, de 7491 t., un des côtés des triangles de la méridienne. Baſe.

J'ai déja publié dans le livre de la Méridienne vérifiée, la Deſcription des baſes meſurées dans la direction de la méridienne & la perpendiculaire, à trois cent mille toiſes; ſavoir à Dunkerque, à Amiens, à Paris, à Bourges, à Rhodes, à Perpignan & à Salon: elles ſont heureuſement diſpoſées, à des diſtances à peu près égales, de maniere que les erreurs commiſes dans une ſuite d'un petit nombre de triangles, étoient facilement reconnues & corrigées; les autres baſes ne ſont pas placées ſi avantageuſement, & principalement celles de la partie orientale du Royaume: il a fallu s'éloigner des montagnes où étoient placés les ſignaux, pour trouver des plaines qui ne ſont jamais auſſi favorables que les plages de la mer.

Les baſes, dans la partie occidentale, ſont en plus grand nombre, & placées à l'extrêmité des perpendiculaires; nous avons pris les mêmes

soins & employé les mêmes moyens que pour la mesure de la base de Villejuive, il est inutile d'en faire mention ici, & nous nous bornerons à rapporter les triangles qui forment la jonction des bases avec un des côtés des grands triangles.

BASE D'HONFLEUR, 3597.

Moulin S. Addresse	34° 34′ 50″		*St. Add.	72° 1′ 25″	
Signal d'Auberville	26 52 45		S. O.	65 13 0	
S. occid. de la base	118 32 25		S. O. c c.	82 45 35	
S. o. à Ad.	6159		S. O. S. Ad.	6736	
S. — Aub.	7732.		S. O.	3597.	

BASE DE SAINT-MARCOU, 5792.

S. M.	61° 34′ 35″	S. M.	94° 44′ 40″	Maisi	64° 18′ 45″
S. N.	43 10 40	S. Marcou	52 7 40	S. Marcou	50 29 35
I. S. Marcou	75 14 45	Maisi	33 7 40	Ste Marie	65 11 40
S. N. à S. Ma	5267	Maisi S. M.	7473	S. Mar. & Maisi	7473
à S. Me.	5792	S Marc.	4098	à S. Marc	7419
Maisi	64 18 45	Ste Marie	40 50 30		
Ste Marie	58 55 25	Soulaire	85 56 40		
Soulaires	22 38 5	Bayeux	55 12 50		
Ma à Ste Marie	6352	Ste M. aba.	20335		
à So.	14136	à So.	16327		

BASE DE GRANVILLE, 3732, *entre le Cap de Crete & celui de Saint-Thomas.*

S. M.	11° 36′ 20″	Granville	65° 55′ 15″	Mhautbout	54° 22′ 35″
S. N.	130 5 45	S. M.	92 33 55	Granv.	67 15 0
Granville	38 17 55	Mhautbout	21 30 50	S. Michel	58 22 25
S. M.—N.	3732	S. M.—Gr.	4607	M. hb. agr.	12551
S. N. à Gr.	1211	au M.ha.	11470	à S. Michel	13593

BASE DE GOULVEN, 4124.

S. la base	13° 58′ 30″	Goulven	45° 0′ 20″	Plovider	90° 6′ 50″
Goulven	106 10 20	Plovidern	122 20 30	Lanouarnau	118 23 15
Plovidern	59 51 10	Lanouarn.	12 39 10	Folgoet	50 27 0
Goul. à S. la base	4124	Lan. à Go.	4439	Lan. à Fo.	4831
à Plo.	1152	à Pl.	3720	à Pl.	3720
Lanouarnau	70 38 10	Lanouarn.	46 16 0		
Folgoet	74 40 20	Pencran	102 15 25		
Pencran	34 41 30	Touſſaines	31 28 35		
P. F.	8008	P. à Lan.	8187		
		à To.	11329.		

BASE DE MARENNES, 5248.

Marennes	30 14 40	Tbrou	72 56 10			T.
S. baſe	80 56 55	Marennes	70 31 30			
T. de brou	68 48 25	S. Palais	36 32 20			
Mar. à S. B.	5248	Br. à Mar.	5559			
à S. B. à Brou	2835	à S. Pal.	8803.			

BASE DU Pt. BORDEAUX PRÈS BORDEAUX, 5286 ½.

P. petit Bordeaux	46°51′35″	La Roquette	34°51′55″	Saucats	39°38′ 0″		
S. Saucats	61 10 0	S. Saucats	54 59 5	La Roq.	100 32 20		
P. du puts	71 58 25	P. pt Bord.	90 9 0	Ste Croix	39 49 40		
De P. à S.	4404	P. p. B. à R.	8222	S. C. à S.	15400		
Au p. B.	5284	à S.	5739	à l. R.	10032		
	La Roquette	70°39′35″					
	Ste Croix	33 55 10					
	La Salve	75 25 15					
	La Roq. à Sa.	5761					
	à Ste C.	9991.					

BASE DE DAX, 4530.

M. Benés	24°14′20″	* Benés	17°40′ 5″	S. Milieu	37°42 25″		
S. O.	35 47 25	S. Mil.	117 39 15	M. Benés	112 13 20		
S. E.	119 58 15	S. O.	44 40 40	Montfort	30 4 15		
S. O.—B.	6454	S. O. à B.	9560	S. M.—B.	7589		
S. O.—E.	4530	S. M.	3276	=Mo.	14020		
	M. Benés	64°49′20″					
	Monfort	56 56 10					
	Puyo	58 34 30					
	B.—M.	9264					
	—P.	9098.					

BASE DE LA CÔTE SAINT-ANDRÉ, 7972.

S. O.	21°41′10″	S. O.	47°44′55″	S. Plain	87°22′30″	S. Savarin	45°16′35″
S. E.	103 21 50	S. Plain.	38 16 15	S. Jeunay	55 55 20	S. Plain	71 7 40
S. Plain.	54 57 0	S. Jeunay	93 48 50	S. Savarin	36 42 10	S. Autran	63 35 45
S. E. à P.	3604	S. O. — J.	5889	J. — P.	7031	P — S.	10298
S. E — O	7972	— P.	9486	S.	11754	— A	7726

BASE

BASE DE NEUFBRISAC, 6249.

S. la baſe	67° 54′ 10″	Sainte Croix	73° 40′ 20″
Sainte Croix	35 59 50	Hirsfelden	50 0 35
Hirsfelden	76 6 0	Neufbriſach	56 19 5
S. b à h	3784	St C — h	5965
A S C	6249	— n	5492.

BASE DE RIOM, 7105.

S. Mur	45° 57′ 20″	Le Colomb.	74° 21′ 10″
Le Colombier	53 2 45	S. du Mur	50 15 25
St. de Lore	80 59 55	S. Puydedome	55 23 25
C à L.	7105	C — M	9761
à M.	7897	au P.	9119.

BASE DE STRASBOURG, 3341.

Vantznau	19° 44′ 10″	Strasbourg	94° 11′ 25″
Plabaſe	133 5 15	Hautbart	16 28 5
Strasbourg	27 10 35	Vantznau	69 20 30
b — S	2471	V — S	5339
— V	3341.	— h	18783

Nous aurions déſiré de trouver un terrein propre pour être meſuré aux environs d'Antibes. Pluſieurs petites baſes interrompues par une riviere & une piece de bled, donnoient une étendue de deux mille quatre cents quatre-vingt-ſept toiſes ; mais cette baſe étoit trop petite, & traverſée par trop d'obſtacles, pour que l'on put en faire uſage.

BASE DE SAVENAI, 5224.

St. Gildas	72° 9′ 40″		St. Gildas	33° 57′ 30″	8798
Guerande	26 55 55	Baſe.	P. Savenai	36 12 30	
P. Savenai	80 54 25		M. de Ceric	109 50 0	
G. — Savenai	18491		G — S	8798	
à St. Gildas	19184.		— C	5525	

De la Méridienne de l'Obſervatoire Royal, prolongée dans toute l'étendue de la France.

La préciſion du travail que nous avions fait pendant ſix années conſécutives, dépendoit principalement de celle avec laquelle la Méridienne avoit été décrite : toutes nos opérations partoient de cette ligne, & s'y réuniſſoient par les deux extrêmités ; s'il ſe trouvoit des différences, je

les attribuois plutot au défaut de nos mesures qu'à celles de la Mérdienne, à laquelle les plus habiles Astronomes de l'Académie avoient travaillé; cependant toutes les bases mesurées dans l'étendue du Royaume s'accordoient entr'elles, & différoient de celles de M. Picard : les précautions que nous avions prises dans les nouvelles mesures, en employant des perches plus longues & en plus grand nombre, devoient avoir beaucoup d'avantage sur elle; la position des grands triangles, dont tous les angles avoient été observés, le choix des objets les plus avantageusement situés pour en diminuer le nombre, sembloient devoir donner la préférence aux nouvelles mesures faites avec des instrumens plus parfaits, tandis que les anciens manquoient de micrometre & de toutes les additions qui ont rendu la pratique des observations plus facile & plus exacte. Mon pere qui avoit eû la plus grande part à la description de la Méridienne, désira que l'on en fit la vérification, & m'en chargea avec M. de la Caille.

J'ai déja rendu compte de cette vérification dans le livre de la *Méridienne vérifiée*, je ne parlerai ici que de quelques corrections que j'ai faites aux triangles, pour accorder toutes les bases que j'avois négligées dans un premier calcul.

Nous avions calculé les premiers triangles sur la nouvelle base de Villejuive, & après une suite de 15 triangles, la base mesurée près de Bourges a été trouvée plus grande de 4 pieds.

La direction de la Méridienne, verifiée à Bourges par les observations astronomiques, a été trouvée si approchante de celle qui résultoit de la suite des triangles, qu'on n'y a fait aucun changement.

On est parvenu de Bourges à Rhodes par une suite de 22 triangles. La base mesurée aux environs de cette ville a été trouvée plus petite d'un pied trois pouces, que par la suite des triangles réduits à l'horizon, & de deux pieds trois pouces, que suivant les triangles non réduits, lesquels sont préférables, parce qu'ils sont indépendants des erreurs fondées sur les hauteurs apparentes des montagnes.

Enfin, l'on est parvenu à Perpignan par une suite de 12 triangles depuis Rhodes, & de 48 depuis Paris.

La base mesurée aux environs de cette ville a été trouvée plus petite de trois toises un pied, que par les triangles réduits à l'horizon, & seulement d'une toise trois pieds par les triangles non réduits, qui donnent les distances entre les objets telles qu'elles sont réellement, & ne sont point sujettes aux erreurs que la réfraction peut causer dans les hauteurs apparentes des objets terrestres.

Les opérations pour la partie septentrionale de la Méridienne, ont été faites avec les mêmes soins & les mêmes instrumens.

L'on est parvenu à la base d'Amiens par une suite de 11 triangles, elle a été trouvée plus petite d'une toise trois pieds; mais par une seconde suite on l'a trouvée peu différente, seulement de trois pieds.

Nous n'avons point eu égard à une différence aussi petite, & nous avons continué jusqu'à Dunkerque par une suite de 11 triangles, & de 22 depuis Paris.

La baſe meſurée près de Dunkerque a été trouvée préciſément la même par la premiere ſuite, & par la ſeconde plus petite ſeulement de deux pieds, ce qui prouve que les petites erreurs s'étoient compenſées.

L'on a reconnu par la vérification de la Méridienne, une différence de plus de 800 toiſes dans la longueur de cette ligne : l'erreur dans la baſe de M. Picard y entroit pour 500 toiſes; mais une correction de 52″ dans l'amplitude de l'arc céleſte avoit compenſé l'erreur dans les meſures, de ſorte que le degré a été trouvé de 57060 toiſes, le même par les anciennes que par les nouvelles meſures.

La direction de l'ancienne Méridienne a été trouvée à peu près la même du côté du Nord; mais elle déclinoit du côté du Midi de 344 toiſes à l'Orient.

On trouvera dans le livre *de la Méridienne*, la deſcription des baſes meſurées à Dunkerque, à Amiens, à Rhodes, à Perpignan; la baſe de Bourges eſt le côté d'un grand triangle.

L'ortographe des noms eſt la même que dans la Carte triangulaire.

NOMS DES LIEUX.	DISTANCES à la Méridien.	à la Perpendic.		NOMS DES LIEUX.	DISTANCES à la Méridien.	à la Perpendic.	
Brie.....	10280	8312	S	Chap. S. Mich.	495	173668	S
M. Fontenai...	2189	2425	S	Hermant.....	9268	175885	S
Malvoiſine.....	3109	18399	S	La Fagitiere...	3484	176414	S
Torfou.....	4198	17454	S	Bort.....	4862	196092	S
Meſpuy.....	2440	27417	S	Meimac.....	8552	186344	S
Chap. la reine.	8822	29689	S	S. Dovaſſins...	7826	208374	S
PITIVIERS....	3080	37802	S	P. Violan.....	10193	211446	S
Bois commun.	1839	45567	S	La Baſtide.....	8709	228285	S
La Courdieu...	5259	47329	S	Chap. S. Pierr.	5232	236843	S
Châteauneuf...	4490	55478	S	Rupeyrous.....	4317	257859	S
Vouzon.....	10728	67881	S	S. La Gaſte.....	12459	268383	S
S. Uſſon.....	7581	76729	S	Montredon....	1185	291150	S
SALBRIS.....	10971	80417	S	S. Montalet....	16798	293973	S
S. Dennordre.	1190	80491	S	S. Nore.....	5232	308762	S
S. Mery.....	1484	87977	S	S. Pons.....	16392	302951	S
S. Michavant..	8653	90442	S	S. Alaric.....	12155	324513	S
DUN LE ROY.	9174	111348	S	Bugarach.....	1772	340733	S
Morlac.....	1072	120792	S	Tauch.....	14365	338049	S
S. Preaux.....	8399	119613	S	Forceral.....	15269	348502	S
Culand.....	2905	130060	S	Montmartre...	213	2871	S
S. Saturnin.....	4326	133597	S	T. Montjay....	12439	4223	S
Lage chevalier	2043	142657	S	DAMMARTIN	12919	12478	S
Arpheuil.....	13569	148988	S	S. Martin.....	340	15577	S
Sermur.....	3783	163153	S	Clermont.....	3019	30992	S
Orgnat.....	7757	155166	S	M. Jonquieres	14656	31831	S

NOMS DES LIEUX.	DISTANCES à la Méridien.	DISTANCES à la Perpendic.	
Coivrel.....	8152	40914	S
Noyers.....	2748	40859	S
Sourdon	2325	49852	S
Arvilliers.....	11528	51874	S
Vil.bretonneux	6657	58895	S
Vignacourt	5152	67069	S
Beauquene	2072	71335	S
Sauti	7229	78765	S
Boniere	2908	80437	S

NOMS DES LIEUX.	DISTANCES à la Méridien.	DISTANCES à la Perpendic.	
Fiefe.....	666	95057	S
S. Rebreuve.....	9119	91280	S
M. des Chats....	11974	111118	S
Dunkerque	1416	125495	S
Honds côte.....	8984	122427	S
Mailly.....	9837	70817	S
Lihons	15852	56463	S
S. Chriſtophe...	9749	24210	S

Méridienne de l'Obſervatoire.

1.

Dunkerque	78°	11′	40″
Honds côte	57	33	20
Broulezele	44	15	0
B — D	9876		
— H	11455		

2.

Dunkerque	46	33	25
Broulezele	100	27	25
M. des Chats	32	59	10
C — D	17840		
— B	13170		

3.

Broulezele	70	10	10
M. des Chats	72	30	55
Fiefe	37	18	55
F — B	20722		
— C	20438		

4.

M. des Chats	30	0	55
Fiefe	72	54	5
S. de Rebreuve	77	5	0
R — C	20048		
— F	10489		

5.

Fiefe	43	2	20
S. de Rebreuve	102	31	40
Sauti	34	26	0
S — F	18108		
— R	12660		

6.

Fiefe	34°	22′	50″
Sauti	54	45	0
Boniere	90	42	0
B — F	14790		
— S	10270		

7.

Sauti	64	36	45
Boniere	51	56	55
Beauquene	63	26	10
B — S	9041		
— B	10373		

8.

Sauti	52	57	10
Beauquene	39	3	35
Mailly	67	59	15
M — S	8364		
— B	7785		

9.

Beauquene	65	55	55
Mailly	78	53	25
Villers Bretonneux	35	10	40
V — B	13257		
— M	12336		

10.

Villers Breton.	35	4	55
Beauquene	79	40	15
Vignacourt	65	14	50
V — V	14366		
— B	8390		

11.

Vignacourt	31°	50′	0″
Villers Bret.	99	5	45
Sourdon	49	4	15
S — V	18770		
— Vil.	10026		

12.

Sourdon	52	0	45
Villers Bret.	60	20	50
Arvilliers	67	38	25
A — S	9422		
— V	8545		

13.

Sourdon	69	17	30
Arvilliers	60	29	20
Coivrel	50	13	10
C — S	10669		
— A	11468		

14.

Sourdon	62	31	55
Coivrel	57	11	15
Noyers	60	16	50
N — S	10325		
— C	10900		

15.

Coivrel	62	31	25
Noyers	59	59	5
CLERMONT	57	39	30
C — c	11172		
— n	11429		

16.

Coivrel	62	57	20
CLERMONT	58	31	20
M. Jonquieres	58	31	20
J — C	11172		
— C	11667		

17.

Jonquieres	80	44	50
CLERMONT	65	59	15
DAMMARTIN	33	15	55
J — D	19252		
— C	11667		

18.

CLERMONT	37°	59′	40″
DAMMARTIN	48	1	35
S. Mart. du Tertre	93	58	45
C — M	15646		
— D	20994		

19.

DAMMARTIN	50	55	50
S. Martin	76	44	5
Montmartre	52	20	5
M — M	12706		
— D	12955		

20.

Montmartre	30	47	0
DAMMARTIN	49	34	45
T. Montjay	99	38	15
D — M	15929		
— M	8269		

21.

Montjay	73	55	5
Montmartre	59	19	0
BRIE-C. R.	51	45	55
m — B	12720		
— M	12300		

22.

BRIE	62	2	40
Montmartre	52	26	45
Montlhery	65	30	25
M — B	15047		
— m	14605		

23.

BRIE	52	59	40
Montlhery	63	59	20
L'OBSERVATOIRE	63	1	0
O — B	13220		
— M	11747		

24.

BRIE	40	33	15
Montlhery	65	16	25
Malvoiſine	74	10	20
m — B	12376		
— M	8859		

25.

Montlhery	55°	8′	40″
Malvoiſine	43	51	15
Torfou	81	0	5
T — M	6214		
— m	7360		

26.

Malvoiſine	65	46	30
Torfou	72	39	25
Meſpuy	41	34	5
M — m	10588		
— T	10116		

27.

Malvoiſine	58	27	0
Meſpuy	69	47	55
Chap. la Reine	51	45	5
T — m	12653		
— M	11490		

28.

Meſpuy	82	7	15
Chap. la R.	45	41	5
PITIVIERS	52	11	40
P — M	10405		
— Ch.	14405		

29.

PITIVIERS	91	55	15
Chap. la R.	31	58	45
Bois commun	56	6	0
b — P	9191		
— Ch.	17345		

30.

PITIVIERS	45	15	5
Bois commun	71	30	55
La Courdieu	63	14	0
C — P	9763		
— b	7311		

31.

Bois commun	43	33	45
La Courdieu	98	29	35
Châteauneuf	37	56	40
C — c	8194		
— b	11760		

32.

La Courdieu	67°	7′	5″
Châteauneuf	74	6	40
ORLÉANS	38	46	17
O — c	12586		
— C	12056		

33.

ORLÉANS	58	27	15
Châteauneuf	73	48	25
Vouzon	47	44	20
V — O	15644		
— C	13882		

34.

Châteauneuf	56	18	0
Vouzon	89	5	30
S. Doiſon	34	36	30
O — C	24440		
— V	20335		

35.

Vouzon	65	19	20
S. Doiſon	37	2	5
Salbris	77	38	35
S — V	12538		
— O	18916		

36.

Vouzon	44	29	50
Salbris	89	14	15
S. Dennordre	46	15	55
d — V	17351		
— S	12162		

37.

S. Dennordre	92	35	30
Salbris	30	54	20
S Mery	56	30	10
M — e	7491		
— S	14570		

38.

S. Dennordre	34	37	35
S. Mery	111	12	50
S. de Michavant	34	9	35
M — m	7581		
— d	12438		

39.

S. Mery	66°	32′	35″
S. de Michavant	76	5	30
Bourges	37	21	55
B — m	12125		
— M	11459		

40.

Bourges	116	15	15
S. Michavant	34	18	35
Dun le Roy	29	26	10
D — B	13143		
— m	20911		

41.

Bourges	40	27	35
Dun le Roy	101	48	10
Morlac	37	44	15
M — B	21020		
— D	13935		

42.

Dun le Roy	41	58	40
Morlac	35	54	20
S. Deſpreaux	102	27	0
P — D	8301		
— M	9545		

43.

Morlac	73	52	15
S. Deſpreaux	55	9	45
S. Culand	50	58	0
C — M	10085		
— P	11804		

44.

Morlac	37	29	0
S. Culand	92	50	15
S. Saturnin	49	40	45
S — m	12312		
— C	8049		

45.

S. Culand	60	1	35
S. Saturnin	80	57	5
Roche de lage	39	1	20
L — C	12626		
— S	11074		

46.

Roche de lage	114°	52′	10″
S. Culand	33	18	30
Arpheuil	31	49	20
A — R	13149		
— C	21725		

47.

Roche de lage	56	22	5
Arpheuil	84	3	35
Sermur	39	29	20
S — L	20659		
— A	17216		

48.

Sermur	50	27	55
R. lage	42	55	50
T. Dorgnat	86	36	15
O — S	14035		
— r	15892		

49.

Sermur	102	35	35
T. Dorgnat	33	53	5
A S. Michel	43	34	20
m — S	11352		
— O	19876		

50.

Sermur	45	26	45
A. S. Michel	80	39	10
Hermant	53	54	5
H — S	13863		
— m	10011		

51.

Sermur	52	1	55
Hermant	69	3	35
S. la Fagitiere	58	54	30
F — S	15119		
— h	12763		

52.

Hermant	75	20	25
S. la Fagitiere	69	22	45
S. Bort	35	16	50
b — h	20681		
— f	21378		

53.

S. de Bort	31°	0′	55″
S. la Fag.	50	1	5
S. de Meimac	98	58	6
M — b	16583		
— f	11151		

54.

S. de Bort	80	4	0
S. Meimac	52	6	30
S. P. Dovaſſins	47	49	30
O — b	17659		
— m	22041		

55.

S. de Bort	65	4	35
S. P. Dovaſſins	53	44	35
S. P. de Violan	61	10	50
V — b	16253		
— O	18728		

56.

S. P. Dovaſſins	82	51	45
S. P. Violan	51	22	25
La Baſtide	45	45	50
b — O	19950		
— V	25315		

57.

La Baſtide	73	14	25
S. P. Violan	37	15	5
Chap. S. Pierre	69	30	20
p — b	16358		
— V	25877		

58.

La Baſtide	50	0	25
Chap. S. Pierre	97	6	30
Chap. Rupeyrous	32	53	5
R — b	29898		
— p	23083		

59.

Ch. S. Pierre	37	45	20
Ch. Rupeyrous	57	38	45
RHODES	84	35	55
R — p	19586		
— R	14196		

60.

RHODES	94°	21′	15″
Ch. Rupeyrous	40	1	10
S. la Gaſte	45	37	35
g — R	19803		
— R	12771		

61.

Rupeyrous	52	31	25
S. la Gaſte	91	10	5
Châr. Montredon	36	18	30
m — R	33436		
— g	26540		

62.

S. la Gaſte	40	33	30
Montredon	67	59	25
S. Montalet	71	27	5
m — g	25954		
— M	18203		

63.

S. Montalet	60	53	55
Montredon	61	3	15
S. Nore	58	2	50
n — m	18773		
— M	18744		

64.

S. Nore	82	31	0
Montredon	36	6	0
S. S. Pons.	61	23	0
p — n	12581		
— M	21171		

65.

S. Nore	93	46	50
S. S. Pons	51	22	40
S. Alaric	34	50	30
A — n	17205		
— p	21973		

66.

S. Alaric	48	9	10
S. Nore	45	2	10
CARCASSONNE	86	48	40
C — A	12192		
— n	12836		

67.

CARCASSONNE	68°	25′	35″
S. Alaric	75	30	25
S. Bugarach	36	4	0
b — C	20051		
— A	19259		

68.

S. Bugarach	45	21	5
S. Alaric	41	53	50
S. De Tauch	92	45	5
T — b	12876		
— A	13717		

69.

S. Tauch	82°	54′	45″
S. Bugarach	41	57	40
S. De Forceral	55	7	35
f — T	10494		
— b	15574		

70.

S. Tauch	33	9	45
S. Forceral	105	26	15
PERPIGNAN	41	24	0
P — T	15296		
— f	8680		

De la Perpendiculaire à la Méridienne de l'Obſervatoire.

Dans le compte que mon pere a rendu à l'Académie en 1733 & 34, des opérations qui avoient rapport à la deſcription de cette ligne de l'Orient à l'Occident, il avoit ſuppoſé dans le calcul, la baſe de M. Picard exacte; une correction de près de ſix toiſes, à raiſon d'une toiſe par mille, qui devoit produire une erreur de près de 150 toiſes ſur la diſtance de Gramville à la Méridienne, & de plus de 200 toiſes ſur celle de Paris à Straſbourg, m'a obligé de recommencer le calcul, après avoir fait quelques changements à la ſuite des triangles.

Tous les objets compris dans l'étendue de la perpendiculaire, depuis Straſbourg juſqu'à Breſt, ſont au nombre de 340, parmi leſquels j'ai fait choix de ceux qui étoient le plus avantageuſement ſitués, & en même temps les moins éloignés de ſa direction pour former 82 triangles, dont tous les angles ont été obſervés, & dont la ſomme n'a jamais différé d'une minute de 180°, les difficultés que nous avions éprouvées dans la partie Orientale, depuis Toul juſqu'à Straſbourg, & dans la partie Occidentale, depuis Nonancourt juſqu'à Falaiſe, nous ayant obligé de nous écarter de la direction de la perpendiculaire, & d'employer des angles fort aigus; j'ai employé dans le nouveau calcul une ſeconde ſuite de triangles qui ſert de vérification à la premiere, & ſe réunit à celle des autres perpendiculaires, & paralleles.

Tous ces détours que nous aurions d'abord voulu éviter, pour trouver plus exactement la longueur de la ligne, & ſa direction, ont tourné au profit de la Géographie particuliere, dont on préparoit d'avance les matériaux, & nous ont procuré la détermination des principales Villes, ſituées dans la direction du cours de la Seine, depuis Troyes juſqu'à ſon embouchure, ſur les côtes ſeptentrionales de la Bretagne, depuis Gramville juſqu'à Breſt, dans la direction du cours de la Marne juſqu'à Vitri-le-François, du cours de la Meuſe, depuis Neufchâteau juſqu'à Verdun; enfin ſur la partie du Rhin, depuis Spire juſqu'à Neufbriſac. Nous avons

ſupprimé la poſition des autres objets que l'on trouvera dans les Tables Alphabétiques des Paroiſſes, &c.

Il ne ſuffiſoit pas, pour juger de l'exactitude de nos opérations, d'en connoître les reſultats. Ce ne ſera qu'à l'inſpection de la Carte, & de la grandeur des angles que l'on pourra aſſeoir ſon jugement; d'ailleurs quelque ſoin que nous ayons pris dans la redaction des triangles, nous ne pouvions éviter les erreurs de calcul & d'impreſſion, qui ne ſont plus à craindre, dès que l'on aura par les obſervations, le meilleur moyen pour les reconnoître & les corriger : la Carte dont j'ai placé tous les points ſur le cuivre, a été gravée avec tant de ſoin, que malgré la petiteſſe de l'échelle on trouvera toujours à très-peu près les diſtances : comme elle repréſente les différentes ſuites des triangles, il ſera libre de faire un choix de celles qui ſe réuniſſent en trois endroits, à 60, 120 milles de la Méridienne, & aux extrêmités des ſept perpendiculaires.

Les 19 baſes meſurées vers les extrêmités du Royaume, devoient ſervir de vérification à un des côtés du triangle, qui terminoit la ſuite; mais nous ne pouvions trouver ſur la terre des moyens pour vérifier la longueur d'une ligne de 200 mille toiſes, quand même on auroit pu la meſurer actuellement, il falloit donc les chercher dans le Ciel, comparer la direction du Méridien, la différence de longitude, réſultante de l'opération trigonométrique, à celles que donnoient les obſervations aſtronomiques. Nous ſavions qu'une erreur de $1\mathfrak{s}''$ dans la meſure des angles, multipliée ſur une ſuite de 82 triangles, pouvoit en produire une de vingt minutes ſur l'angle de direction, & que l'erreur d'une toiſe par mille ſur les diſtances partielles, en produiroit une de 200 toiſes ſur la longueur totale, & nous ne pouvions eſpérer d'approcher davantage de la préciſion, qu'autant que les erreurs ſe compenſeroient; d'ailleurs il auroit fallu, pour avoir la véritable longueur des perpendiculaires, que tous les côtés des triangles fuſſent réduits à un même plan, & particulierement dans les pays montueux; mais il n'étoit pas poſſible d'apporter les mêmes ſoins dans la meſure de toute la France, que dans celle de quelques degrés du Méridien. Si les pays montueux paroiſſent les plus favorables pour ces ſortes d'opération, ils ont le déſavantage d'exiger beaucoup de temps & de patience, pour profiter des momens où l'horiſon eſt bien terminé, il faut ſouvent les attendre long-temps, & ils ſont ſi courts, que l'on eſt obligé de ſe contenter des obſervations néceſſaires. J'ai propoſé en 1736, un niveau pour prendre les hauteurs des objets, ſans être obligé de renverſer les quarts de cercle.

Après avoir calculé les différentes ſuites de triangles, & reconnu les plus grandes différences, qui montoient à $1\mathfrak{s}''$ dans la direction des côtés par rapport à la parallele à la Méridienne, & à 2 à 300 toiſes dans les diſtances à la Méridienne, & à la perpendiculaire, j'avois tenté d'anéantir toutes ces erreurs par des corrections arbitraires à chaque angle, dont j'ai fait uſage pour concilier les baſes de la Méridienne,

mais j'ai préféré d'exposer les résultats non corrigés, & de laisser à ceux qui voudront faire usage de nos observations la liberté d'y faire les changemens qu'ils croiront nécessaires : il y a deux manieres de combiner les erreurs, soit en supposant la même erreur dans chaque angle, tantôt additive, tantôt soustractive, ou en supposant que la somme des erreurs sur les trois angles soit proportionnelle à la grandeur des angles.

Incertain sur la préférence que je devois donner au résultat des différentes suites, je n'ai point entrepris de déterminer la longitude & la latitude des principales Villes du Royaume, en suivant la méthode rigoureuse de M. du Sejour, car je n'aurois pas épargné à un Observateur curieux de comparer le résultat d'une observation astronomique, au nôtre, la peine de vérifier nos calculs, & j'ai pensé qu'il lui seroit plus agréable d'appercevoir des fautes légeres, que des perfections qui annonçent souvent de la mauvaise foi de la part des Auteurs.

Ces différences de 2 à 300″ que nous avons remarquées dans des points communs aux différentes suites des perpendiculaires, sur-tout dans la partie orientale, depuis Antibes jusqu'à Befort, ne sont pas aussi grandes dans la partie occidentale, où le terrein étoit moins élevé, & moins inégal, & tandis que je ne peux répondre d'une précision de 15 à 20″ dans la latitude de quelques Villes frontieres; j'ose assurer que si l'observation d'un voyageur étoit susceptible d'une précision de dix secondes, qu'il ne se trouveroit jamais une plus grande différence dans les résultats de part & d'autre. M. du Sejour ayant calculé la latitude de Rochefort, selon sa méthode, en employant nos distances à la Méridienne & à la Perpendiculaire, a trouvé la latitude la même à quelques secondes près, de celle qui avoit été communiquée à l'Académie, par un Observateur exact.

Nous avons supposé l'angle de direction de Montmartre à Brie, de 41° 59′ 30″, & la direction du dernier côté à l'Occident, de Ploneis à Coray, de 84° 35′ 10″, & à l'Occident de Ilfort à la Pyramide de Befort, de 80° 17′ 30″.

Tous les objets compris dans la Méridienne, dans les sept perpendiculaires, dans les quatre paralleles & le Méridien de Rennes, sont au nombre de 1660, dont 739 forment les grands triangles.

La suite des triangles de la partie orientale donnent l'angle à Ilfort, entre la pyramide de Befort & la Méridienne de	80°	17′	30″.
& par la Perpendiculaire, à 60 mille toises,	80	23	45
Les triangles de la partie occidentale donnent l'angle à Ploneis, entre Coray & la Méridienne de	84	35	10
& par la Perpendiculaire, à 60 mille toises.	84	51	10

DISTANCES à la Méridienne & à la Perpendiculaire, des points de Triangles compris dans la Perpendiculaire de l'Observatoire.

Points des Triangles. *Partie occidentale.*	*Mérid.*	*Perp.*
Abondant	33759	2631
Alluets le Roi	15729	4355
Apremont	65403	23608
Authon	36023	54991
Beaumont	52537	32715
Beni	103279	27838
Bonneval	36244	37161
Bray	98030	10201
Breſt	259206	14692
Cerifi	111960	260
Champigni	39170	1787
Chateaudun	38731	43446
Cormeil (*moul.*)	4561	8134
Crauzon	259777	22665
Etilleux (*les*)	57664	33790
Exmes	81413	3186
Favieres (*moul.*)	41775	16558
Frehel	175733	3278
Gohon	42251	37881
Grandville	148358	3876
Guariva	223883	11909
Hamart (*S.* 29)	109550	10432
Houles	118395	1807
Lambader	241236	4879
Le gaut	41876	51909
Les chateliers	43090	27573
Les buttes (*moulin*)	75921	9827
Les 3 chemin. (*Sig.*)	136806	74
Marahala	201856	12949
Menebre	187034	23176
Meneot	213433	6885
Milmont (*moulin*)	22123	1746
Minechome	250135	24320
M. Cendron	52092	29232
Montabert	91104	188
Mortagne	67837	17152
M. S. Michel	145418	7735
Nogent	57611	29224
Nonancourt	42809	3281
Orry	12790	10433
Pincran	249083	11985
Pleurtuy	166294	9821

Points des Triangles. *Partie occidentale.*	*Mérid.*	*Perp.*
Plogano	231151	1335
Ploumelio	221132	415
Ploha	198733	2224
Soulaire	124498	19859
S. Clair	103268	6747
S. Blaiſe (*Moul.*)	28386	6671
S. Georges	59043	23453
S. Meloir	160198	6853
Touſſaines	238719	16563
Partie orientale.		
Allemand	55188	3799
Beaulieu	102557	13619
Belle Aſſiſe	16192	537
Belzouars	183524	31145
Brie	10280	8312
Brulé (*Moulin*)	132390	4180
Calvaire en Champ.	86825	14168
Champaubert	54207	2888
Chaudrat (*Sig.*)	168025	35206
Delme	151595	7829
Doue	31276	2014
Fourche	86147	3257
Hautbart	188483	564
Jouy	32890	10636
Iſſoncourt	110592	8953
La Motte	89643	4790
Lumigny	23588	5680
Marchais	43225	3042
Montaimé	62387	2268
Montjay	12440	4221
Mouceaux	41552	7770
N. D. Lepine	80120	9136
Savonieres	107447	3787
Soigny	48466	55
Sorbé	119963	5261
S. Barthelemy	35601	862
S. Pierre des Vignes	69641	5560
Thaun	182905	12716
Trognon	125968	8498
Vittonville	140168	11286

DISTANCES des Villes & Bourgs à la

	Mérid.	*Perp*			*Mérid.*	*Perp.*	
Ablis	18983	18233	O	Dangu	23962	23925	O
Acy	23145	15366	O	Damemarie	57753	13974	O
Alencon	85321	21959	O	Dieuze	164977	3101	O
Andelis gr.	34136	23640	O	Digny	44879	16774	O
Andelis p.	34999	23359	O	Domemarie	30217	20201	O
Andlay	192920	19284	O	Domfron	113068	11557	O
Arcis	68402	16261	O	Dormans	48871	14109	O
Argentan	88889	3831	O	Dourdan	12318	17490	O
Argenteuil	3363	6032	O	Dourlac	230052	18292	O
Auneau	21201	21262	O	Dreux	36757	5363	O
Baar	194017	17834	O	Ecouis	33731	27260	O
Barleduc	106447	1913	O	Epernon	24910	12754	O
Bazouches	148375	19601	O	Falaiſe	95317	5126	O
Beaumont	1830	17602	O	Farmoutier	24933	1864	O
Beaumont	58503	14652	O	Ferechampenoiſe	62461	4049	O
Bernay	65140	15278	O	Feneſtrange	177771	5042	O
Blamont	170512	9220	O	Fiſmes	50312	27345	O
Bitche	190890	18632	O	Fortlouis	215363	6073	O
Briey	134511	26669	O	Gaillon	37651	18775	O
Brionne	60716	20995	O	Giſors	21012	25435	O
Brunoy	6287	7918	O	Gonneſſe	4172	8659	O
Caen N. D.	100972	21752	O	Guerard	23429	606	O
Charly	35618	8204	O	Haguenau	205190	6052	E
Chambly	3396	18830	O	Harcourt	58047	19436	O
Châteauneuf	41534	14325	O	Houdan	27812	2563	O
Châteauthiery	39626	12189	O	Luneville	157229	9584	E
Chatillon	53277	15481	O	Marines	13228	17664	O
Chatres	3349	13929	O	Marſal	161084	1726	E
Chaumont	17005	24428	O	Matignon	175229	8390	O
Chauſalins	157052	3351	O	Mayenne	112396	28117	O
Chery	33688	8861	O	Montmorency	640	8484	O
Chevreuſe	11205	7296	O	Mortagne	67825	17152	O
Choiſy	2784	3987	O	Mortain	123861	8011	O
Clermont	102369	17125	O	Nanteuilhaudouin	17796	17347	E
Commercy	122736	1520	O	Neufbourg	53672	18313	O
Coulomiers	28181	1197	O	Neufchâteau	127788	24659	O
Courville	41349	21867	O	Neufvillers	190870	5635	O
Creil	5236	24193	O	Neuilly	34560	19281	O
Crecy			O	Nogent lart	37125	7721	O
Creſpy	20308	22846	O	Nogent le rot	57618	29240	O
Crouy	27715	14681	O	Nogent	44050	19275	O

DISTANCES des Villes & Bourgs à la

	Mérid.	*Perp.*			*Mérid.*	*Perp.*	
Nomeny	146284	6794	E	Senonches	49230	15351	E
Offembourg	212458	13100	E	Sezanne	52620	6067	E
Otlingem	227833	14847	E	S. Arnoult	14952	15075	E
Orbais	51440	6902	E	S. Clair	24571	21220	E
Paroylemon	70389	13532	E	S. Denis	858	5670	E
Phalſbourg	185594	2066	E	S. Germain	9055	3034	E
Poiſſy	10257	5290	E	S. Dizier	98795	9700	E
Pontoiſe	8973	12249	E	S. Hyppolite	191647	28110	E
Pont-à-Mouſſon	139688	7273	E	S. Martin	57437	10650	E
Pont Gouin	44602	19876	E	S. Mihiel	120787	5533	E
Pont-ſur-Seine	47751	17800	E	S. Servant	164595	6799	E
Provins	36169	15495	E	Tournam	16127	5352	E
Rambervillers	149326	23413	E	Veiſſenbourg	210092	19166	E
Rambouillet	19570	10806	E	Verneuil	53110	5115	E
Rebais	33714	725	E	Verſailles	8080	1775	E
Rosheim	194557	12856	E	Vertus	62660	4540	E
Roſieres	151178	9810	E	Vie	158044	1181	E
Roſoy	23429	8611	E	Villeneuve	27691	28181	E
Saffais	150502	12103	E	Villenoxe la gr.	46059	13704	E
Sarbourg	178144	393	E	Villers coteret	28050	24210	E
Sarreguemine	178467	21834	E	Vitré	135393	37323	E
S. Amant	6882	12071	E	Vitry le fr.	84889	5090	E
Saverne	180598	787	E				

Perpendiculaire de l'Obſervatoire, Partie Orientale.

BRIE	27°	28′	15″	Lumigny	73°	4′	15″
T. Montjai	48	1	40	Doue	52	14	50
M. Belle Aſſiſe	104	30	5	Jouy Ab.	54	40	55
A — b	9766			S — L	10541		
— m	6060			— D	12754		
BRIE	41	33	50	Doue	61	17	30
M. Belle Aſ.	46	0	0	Jouy	37	33	40
Lumigny	92	26	10	S. Barthelemy	81	8	50
L — B	13565			b — d	7869		
— A	9008			— f	11321		
T. Lumigni	100	10	30	Jouy	41	23	30
M. Belle Aſ.	44	24	25	S. Barthel.	53	25	45
Doue	35	25	5	Mouceaux	85	10	45
D — L	10877			M — J	9125		
— A	15301			— b	7512		

S. Barthel.	107°	2′	40″
Mouceaux	31	55	40
Marchais	41	1	40
m — b	6052		
— M	10942		
Mouceaux	32	40	15
Marchais	69	7	5
Soigny	78	12	40
S — m	10443		
— ma	6033		
Mouceaux	32	18	0
Soigny	101	38	10
Allemant	46	3	50
A — m	14204		
— S	7749		
Soigny	56	5	55
Allemant	51	49	30
Champaubert	72	4	35
C — S	6403		
— A	6760		
Allemant	58	14	5
Champaubert	77	18	0
T. M. Aimé	44	27	55
M. A — A	9414		
— C	8205		
Allemant	47	3	30
M. Aimé	92	42	55
B. P. des Vignes	40	13	35
V — A	14561		
— a	10671		
M. Aimé	68	20	25
P. des Vignes	78	20	35
N. D. Lepine	33	19	0
I — a	19022		
— v	18055		
M. Aimé	34	16	30
N. D. Lepine	94	42	10
A. Fourche	51	1	20
F — A	24396		
— L	13779		
N. D. Lepine	39	32	50
A. Fourche	49	22	40
S. la Motte	91	4	30
m — L	10460		
— F	8775		

N. D. Lepine	61°	11′	40″
S. la Motte	49	7	5
Calv. croix en Champagne	69	41	15
Cal — L	8433		
— m	9774		
S. la Motte	73	49	10
Calvaire	69	28	40
Beaulieu	36	42	10
B — m	15315		
— C	15705		
S. la Motte	58	13	40
Beaulieu	73	43	5
S. Savonniere	48	3	15
S — m	19761		
— b	17501		
Beaulieu	46	56	5
S. Savonniere	30	5	15
A. Iſſoncourt	102	58	40
I — b	9004		
— S	13121		
S. Savonniere	82	51	0
Iſſoncourt	47	15	45
S. Sorbé	49	53	15
S — I	17027		
— S	12604		
S. Sorbé	56	57	30
Iſſoncourt	54	56	45
Ch. Trognon	68	5	45
T — S	15022		
— I	15386		
S. Sorbé	61	8	15
Trognon	50	32	30
M. Brulé	68	19	15
b — S	12482		
— T	14158		
Trognon	74	7	55
M. Brulé	53	45	45
S. Vittonville	52	6	20
V — T	14471		
— b	17257		
Brulé	31	19	35
S. Vittonville	99	57	5
S. de Delme	48	43	20
d — b	22618		
— V	11939		

M. Brulé	41°	33′	0″
S. Delme	114	50	15
S. du Donon	23	36	45
d — b	51245		
— d	37454		
S. Delme	20	27	15
S. du Donon	81	23	5
T. Hautbar	78	9	40
h — d	37836		
— d	13373		
S. Donon	51	22	25
T. Hautbar	92	16	20
STRASBOURG	36	21	15
S — d	22558		
	17636		
STRASBOURG	58	26	5
T. Hautbar	53	59	0
S. Odile	67	34	55
O — S	15399		
— h	16222		
Straſbourg	51	27	40
S. Odile	63	6	15
Rhinau	65	26	5
R — S	15098		
— O	13244		
Straſbourg	47	1	35
Rhinau	67	58	20
Landſperg	65	0	5
L — S	15442		
— R	12188		
Landſperg	78	38	40
Rhinau	44	27	55
Kuniſbourg	56	53	25
K — L	10192		
— R	14266		
Landſperg	42	35	10
Kuniſbourg	87	45	50
M. Arckleſen	49	39	0
M — L	13367		
— K	9050		
	* Autrement		
S. de Delme	46	45	45
S. du Donon	47	26	20
P. Séz	85	47	55
S — d	27660		
— D	27360		

S. Donon	42°	20′	35″
P. Séz	67	47	0
S. Chaudrat	69	52	25
C — d	26975		
— S	19627		
S. Donon	35	24	45
S. Chaudrat	41	49	40
S. Belzouars	102	45	35
b — d	18445		
— c	16027		
S. Donon	102	0	40
S. Belzouars	43	38	15
STRASBOURG	34	21	5
S — d	22558		
— b	31972		
Beaulieu	30	55	15
Iſſoncourt	59	19	40
M. Rambercourt	89	45	5
r — b	7747		
— i	4628		
Iſſoncourt	76	26	35
Rambercourt	80	13	25
A. Clermont	23	20	6
c — i	11514		
— r	11358		
Rambercourt	63	28	15
A. Clermont	31	20	30
C. du Moulin	85	11	15
c — r	5929		
— C	10198		
Clermont	63	23	50
C. du Moulin	76	29	50
S. Douamont	40	6	20
o — C	15393		
— c	14155		
A. Clermont	48	52	55
S. Douamont	41	18	45
Monfaucon	89	48	20
m — c	10162		
— o	11596		
Monfaucon	26	55	55
S. Douamont	82	48	40
M. Romagne	70	15	25
r — m	12224		
— o	5580		

Jon ct.

Jonct. Perpendiculaire à	60°		N.
S. Douamont	47°	15′	30″
Monfaucon	46	15	45
P. Sivry	86	28	45
S — m	8533		
— o	8394		
S. Douamont	21	56	35
Sivry	18	48	15
VERDUN	139	15	16
V — O	4145		
— S	4805		
S. Moncel	4	13	45
A. Bazeille	12	28	20
Neufchau	163	18	5
N — m	4933		
— b	1683		
M. Brulé	31	25	40
S. Villers	31	6	20
Mouſſon	87	28	0
M — b	14124		
— v	8412		
Villers	67	22	25
Mouſſon	79	47	40
Ch. S. Michel	32	49	55
m — v	15270		
— M	14331		
Mouſſon	3	2	55
S. Michel	120	23	45
TOUL	56	33	20
T — m	14804		
— m	913		
M. Chemizey	27	41	45
Sirefontaine	11	26	45
M. Deſpijon	40	11	30
c — C	9245		
— f	4638		
M. Deſpijon	98	37	30
Sirefont	51	9	35
Joinville	30	12	55
f — c	7181		
— S	9115		
Ste. Anne	19	11	15
Chermizey	87	38	20
S. Moncel	73	10	25
m — a	15857		
— c	5216		

Chermizey	34°	10′	40″
S. Moncel	105	24	10
S. Sauvigny	40	25	10
S — c	5216		
— m	4519		
S. Moncel	23	19	15
Sauvigny	138	52	50
Vaucouleur	17	47	55
V — m	9722		
— S	5853		
S. Cudejan	4	30	30
S. Mirecourt	37	1	5
Mirecourt	138	28	25
M — c	6578		
— S	859		
Trumilly	44	52	0
Dammartin	38	32	0
Creſpy	96	36	0
C — T	3336		
— m	3778		
Largny	99	40	0
Pleſſis aux Bois	33	52	0
Villerscot	46	39	0
V — L	2203		
— p	3898		
Silly	52	0	0
Paroy	12	22	0
Nanteuil	115	38	0
n — p	1863		
— f	1917		
S. Lazare	86	23	0
La Chauſſée	64	56	0
Fertémilon	28	41	0
F — L	469		
— C	517		
A. Fourche	82	59	35
H. Fontaine	12	47	25
Vitry	84	13	0
V — F	2214		
— F	9924		
S. Savonieres	129	57	40
S. Ligny	11	34	50
Barleduc	38	27	30
b — f	2107		
— L	8045		

S. Savonieres	6°	15′	50″
H. Fontaine	8	36	5
S. Dizier	165	8	5
d — f	7124		
— h	5198		
S. Moncel	23	19	15
S. Sauvigny	151	4	15
Vaucouleur	17	47	55
V — m	9722		
— S	5853		
S. Donon	39	45	5
Straſbourg	6	19	20
S. Nole	133	55	35
n — don	3449		
— f	20027		
S. Donon	26	2	5
S. Nole	146	46	30
Phalſbourg	7	10	25
p — d	15133		
— n	12129		
S. Donon	57	29	30
S. Nole	108	20	45
Sarbourg	14	9	45
S — d	13380		
— n	11887		
T. Hautb	6	20	5
Huttendorf	160	32	5
Haguenau	13	7	50
h — h	17939		
— n	5939		
Straſbourg	36	27	10
Hautbart	89	28	55
Lictenberg	54	3	55
L — f	21782		
— h	12942		
Hautbart	14	20	50
Lictenberg	2	10	40
Saverne	163	28	30
S — h	1719		
— L	11223		
S. Savonieres	129	56	50
S. Ligny	11	35	30
Bar	38	27	40
b — f	2080		
— L	8050		
Soigni	6°	20′	20″
Allemant	35	56	50
Broie	137	42	50
b — S	6762		
— A	1271		
Allemant	31	53	45
Broie	134	54	55
Sezane	13	11	20
S — A	3945		
— b	2943		
M. Aimé	69	30	30
P. Vignes	68	34	50
Châlons	41	54	40
C — A	14867		
— v	14960		
Jonction à la Méridienne.			
M. Jonquieres	64	52	45
S. Chriſtophe	71	8	10
Levignan	43	59	5
L — J	12352		
— C	11819		
Levignan	60	52	45
S. Chriſtophe	60	57	45
Dammartin	58	9	30
D — L	12163		
L — C	11818		
Levignan	74	23	5
Dammartin	41	39	45
T. May	63	57	10
m — L	8999		
— d	13039		
T. May	50	25	50
Levignan	84	3	40
Toury	45	30	30
T — m	12548		
— L	9725		
T. May	28	16	5
Toury	95	35	55
S. Gervais	56	8	0
g — m	15040		
— t	7157		
S. Gervais	74	42	40
Toury	70	36	35
Croix Duloroy	34	40	45
t — g	11865		
— t	12134		

S. Gervais	32°	44′	50″
C. Duloroy	177	9	55
Laon	30	5	15
L — g	21057		
— L	12803		
A. Iſſonge	29	44	15
A. aux Loups	77	38	35
Chezy	72	37	10
C — A	3939		
— A	17578		
A. Iſſonge	53	37	35
A. aux Loups	60	10	55
Plaiſance	66	11	30
P — J	7187		
— A	6670		
Doue	74	53	35
Belle Aſſiſe	46	3	40
T. May	59	2	45
d — m	12846		
— b	15299		
Doue	37	17	35
T. May	52	11	35
A. Diſſonge	90	30	50
t — m	7783		
— d	10149		
A. Iſſonge	93	10	10
T. May	55	44	15
S. Gervais	31	5	35
I — m	7779		
— g	12449		
S. Gervais	32	1	35
Iſſonge	87	24	40
A. aux Loups	60	33	45
A — J	7582		
— g	14284		
S. Gervais	46	56	35
A. aux Loups	57	28	35
Ronchere	75	35	0
r — g	12435		
— A	10776		
S. Gervais	35	23	50
Ronchere	64	26	5
M. S. Martin	80	10	5
p — m	7310		
— g	12435		

S. Gervais	50°	57′	0″
M. S. Martin	96	34	35
Laon	32	28	25
M — L	16461		
— g	11381		
Laon	31	0	50
M. S. Martin	56	16	50
A. Lobrion	92	42	20
L — m	8494		
— L	13712		
Laon	31	32	40
A. Lobrion	67	20	55
C. Duloroy	81	6	25
t — L	13709		
— L	7259		
Jonquieres	28	24	50
A. Datiche	108	14	40
B. dHonneur	43	20	30
A — S	10121		
— h	7017		
Jonquieres	47	9	0
B. dHonneur	77	22	15
Toury	55	28	45
T — J	16587		
J — h	14005		
Doue	47	9	10
Ch. Chezy	73	35	20
A. Iſſonge	59	15	30
C — d	9094		
— I	7757		
A Sourche	103	40	20
Châlons	7	55	20
Vitry	68	24	20
V — f	2223*		
— C	15671		
Ste Barbe	13	17	20
S. Blaiſe	13	39	10
Metz	153	3	30
M — b	5281		
— B	5143		
M. S. Martin	71	0	0
Ronchere	73	47	55
* S. Lie	35	12	5
L — m	12178		
— R	11991		

A. Toury	31°	35′	25″
S. Gervais	118	54	5
Plaiſance	29	30	30
T — g	7157		
— p	12721		
* Duloroy	69	15	30
Toury	45	9	25
B. dHonneur	65	35	5
h — t	9448		
— T	12462		
Coivrel	49	59	35
Jonquieres	72	16	55
A. Datiche	57	43	30
C — J	11172		
— A	12587		
S. de Delme	86	11	0
S. Villers	53	37	50
S. Vic.	40	11	10
V — d	8946		
— V	11085		
S. de Delme	67	33	50
S. Vic	57	35	10
Amance	54	51	0
A — d	9236		
— V	10113		
Delme	13	6	40
P. Sez	28	52	40
A Saffais	138	0	40
S — d	19963		
— S	9376		
Saffais	124	19	30
P. Sez	19	28	40
A. Dombaſt	36	11	50
S — s	9376		
— d	5294		
A Dombaſt	93	0	20
Saffais	51	23	15
NANCY	35	36	25
N — d	7105		
— S	9092		
S. Chaudrat	98	9	10
S. Belzouas	53	59	40
LUNEVILLE	27	51	10
L — c	27744		
— b	33948		
S. Delme	62°	40′	0″
S. Donon	24	46	5
S. Nicolas	92	33	55
n — d	15703		
— d	33296		
Strasbourg	43	52	20
T. Hautbaſt	50	13	25
A. Huttendorf	85	54	15
h — S	13561		
— h	12229		
Strasbourg	62	15	0
A Huttendorf	69	25	10
Fort Louis	48	19	50
f — S	16996		
— h	16066		
A. Huttendorf	45	48	10
Fort Louis	70	19	35
S. Viſſembourg	63	52	15
V — h	16850		
— f	12830		
Fort Louis	26	5	45
S. Viſſembourg	34	32	55
A. Vintzenback	119	21	20
v — V	6475		
— f	8348		
S. Viſſembourg	59	46	25
A. Vintzenback	80	27	54
Candel	39	45	50
c — V	9983		
— v	8747		
A. Vintzenback	38	5	10
Candel	105	1	45
Ch. Neucaſtel	36	53	5
n — c	8989		
— v	14074		
Candel	82	9	30
Neucaſtel	67	11	35
Spire	30	38	55
S — c	16276		
— n	17469		
Candel	95	52	10
Neucaſtel	51	49	30
Philisbourg	32	18	20
p — c	13223		
— n	16732		

Rhinau	115°	53′	10″
Strasbourg	24	50	40
Schleſtat	39	16	10
S — r	10023		
— S	21463		
Fort Louis	12	33	20
A. Vintzenback	23	13	40
Selz	144	13	0
S — f	5630		
— V	3103		
Viſſembourg	90	19	10
Neucaſtel	41	0	10
Lauterbourg	48	40	40
L — V	8969		
— n	13670		
Strasbourg	33	24	30
Landſperg	36	0	30
Frſten	110	35	0
F — S	9699		
— L	9083		
Strasbourg	4	6	35
Landſperg	70	54	40
Baar	104	58	45
b — S	15108		
— L	1146		
Strasbourg	27	43	0
Landſperg	60	59	5
Benfeld	91	17	55
b — S	13509		
— L	7185		
Arkleſen	81	13	5
Kunisbourg	17	9	50
Mankleſen	81	37	5
m — A	2699		
— k	9038		
Candel	64	55	15
Landau	62	35	35
Bellem	52	29	10
b — c	8001		
— L	8162		
Strasbourg	18	27	0
S. Odille	28	35	30
Molsheim	133	7	39
M — S	10043		
— O	6677		

Thaubart	6°	20′	5″
A. Huttendorf	160	32	5
Haguenau	13	7	50
h — h	17939		
— h	5939		
Strasbourg	100	25	50
Vantzenau	53	8	45
Offembourg	26	25	25
O — S	9608		
— V	11809		
Strasbourg	67	56	15
Vantzenau	9	19	35
F. de Kel	102	44	10
K — S	888		
— V	5077		
S. Hautbart	45	35	45
Lichtemberg	48	24	45
Haguenau	45	59	30
H — h	17954		
— L	12832		
Strasbourg	144	41	30
Vantzenau	22	26	15
Rosheim	12	52	15
R — S	9155		
— V	13864		
P. Sez	24	3	40
Chaudrat	19	9	50
Ramberviller	140	46	30
R — S	8116		
— C	12651		
S. Donon	20	0	5
Strasbourg	125	13	50
Gengenbach	34	46	5
g — d	32311		
— S	13530		
3 Exen	76	29	20
Neuf-Briſac	52	49	10
Obbergen	50	41	30
O — 3 ex	10116		
— n	12346		
3 Exen	89	21	10
Neuf-Briſac	44	48	10
Rappolſvir	45	50	40
r — 3	9649		
— n	13693		

Neuf-Briſac	7°	8′	15″
Colmar	162	51	5
Amerſvir	10	0	40
A — n	12457		
— C	5250		
Neuf-Briſac	4	47	45
Colmar	147	6	45
Wintzenen	28	5	30
V — n	8469		
— C	1304		
Neuf-Briſac	18	14	30
Colmar	107	59	5
Eggesheim	53	46	25
e — n	8660		
— c	2850		
Neuf-Briſac	32	15	10
Colmar	115	8	25
Obbergen	32	36	25
O — n	12339		
— c	7274		
3 Exen	37	1	15
Colmar	66	52	25
Ingersheim	76	6	20
I — 3	3710		
— C	2429		
3 Exen	42	17	0
Colmar	103	7	45
Zellenberg	29	35	15
Z — 3	7538		
— c	5337		

Hirfelden	106°	51′	30″
Colmar	20	27	40
Enſisheim	52	40	50
e — h	4409		
— c	12070		
Hirsfelden	92	43	15
Enſisheim	56	8	25
Neubourg	31	8	20
n — h	7080		
— e	8516		
Hirsfelden	75	31	5
Enſisheim	74	11	55
Geberſvrir	30	17	0
g — h	8413		
— e	8465		
Hirsfelden	55	38	15
Colmar	53	47	50
V. Briſach	70	34	15
v. b — h	8582		
— C	8780		
S. Planche les Min.	4	27	40
P. Befort	122	44	55
Befort	52	47	25

Perpendiculaire à la Méridienne, Partie Occidentale.

21e de la Méridienne.

Montmartre	66°	23′	10″
BRIE	22	43	55
M. Fontenay	90	52	55
F — M	5815		
— B	13789		
Montmartre	113	24	10
M. Fontenay	29	33	10
M. Cormeil	37	2	40
C — M	7103		
— F	10820		

Montmartre	55°	48′	10″
M. Cormeil	73	24	25
Aqued. Marly	50	47	25
Aq — M	8785		
— C	7582		
M. Cormeil	74	25	50
Aq. Marly	57	16	30
Pir. Dorry	48	17	40
O — C	8544		
— Aq	9783		

M. Cormeil	34°	18′	30″
P. Dorry	100	11	30
Les Alluets	45	30	0
a — c	11790		
— o	6752		
P. Dorry	50	28	0
Les Alluets	105	25	55
M. S. Blaiſe	23	56	5
b — o	16042		
— a	12865		
Les Alluets	54	1	55
M. S. Blaiſe	42	58	50
M. Milmont	82	59	15
m — a	8837		
— b	10491		
S. Blaiſe	66	39	30
Milmont	57	41	55
Abondant	55	38	35
A — b	10739		
— m	11669		
S. Blaiſe	35	37	35
Abondant	80	46	50
Champigny	63	35	35
C — b	11838		
— A	6986		
Champigny	86	26	35
Abondant	43	20	25
Nonancourt	50	13	0
N — C	6239		
— a	9073		
Abondant	55	58	0
Nonancourt	89	39	15
M. Faviere	34	22	45
F — A	16068		
— N	13316		
Nonancourt	84	18	30
Faviere	40	17	55
VERNEUIL	55	23	35
V — N	10464		
— F	16099		
Abondant	34	20	20
Faviere	89	53	25
CHARTRES	55	43	15
C — A	19446		
— F	10983		

CHARTRES	56°	55′	45″
Faviere	66	59	45
Les Chateliers	56	4	30
c — C	12183		
— F	11092		
CHARTRES	30	38	25
Les Chateliers	112	37	40
Gohory	36	53	55
g — C	18753		
— c	10342		
Les Chateliers	66	5	35
Gohory	58	40	35
Beaumont	55	13	50
B — C	10755		
— g	11509		
Gohory	49	8	20
Beaumont	59	24	40
Le Gault	71	27	0
g — g	10451		
— b	9181		
Beaumont	40	29	15
Le Gault	23	51	15
Auton	115	39	30
A — B	4119		
— g	6614		
Beaumont	41	34	5
Auton	86	46	10
Les Etilleux	51	39	45
E — B	5243		
— A	3485		
Beaumont	46	23	15
Les Etilleux	77	24	55
NOGENT le Rotrou	56	11	50
N — B	6158		
— e	4569		
Les Etilleux	44	50	55
NOGENT	89	10	40
P. du M. Cendron	45	58	25
P — E	6353		
— N	4481		
Nogent	76	9	40
P. M. Cendron	62	4	40
F. S. Georges	41	45	40
g — n *	5945		
— C	6533		

P. S. Georges	60°	47′	15″
M. Cendron	58	18	5
M. Dapremont	60	54	40
A — g	6360		
— C	6524		
Apremont	109	16	15
S. Georges	37	0	45
MORTAGNE	33	43	0
M — A	6898		
— g	10816		
Apremont	34	8	40
Mortagne	130	50	10
SÉES	15	1	10
S — A	20138		
— m	14942		
Mortagne	22	0	25
SÉES	40	15	5
M. des Buttes	117	44	30
b — M	10907		
— S	6325		
SÉES	66	59	50
M. des Buttes	70	29	30
Hiemes	42	30	40
H — S	8823		
— b	8616		
SÉES	40	5	40
Hiemes	106	16	25
A. Montabart	33	37	55
m — S	15292		
— h	10260		
Hiemes	19	39	30
A. Montabart	143	52	5
A. Bray	16	28	25
b — h	21334		
— m	12172		
A. Montabart	26	59	45
A. Bray	91	15	55
S. Clair	61	44	20
C — m	13815		
— b	6273		
A. Bray	34	33	35
S. Clair	116	11	35
S. Hamart	29	14	50
h — b	11520		
— C	7283		
A. Bray	72°	16′	30″
S. Hamart	71	20	5
Beni	36	23	25
b — b	18396		
— h	18496		
Beni	67	18	55
Hamart	32	45	20
BAYEUX	79	56	5
B — b	10164		
— h	7331		
BAYEUX	69	1	40
S. Hamart	44	44	35
Soulaire	66	13	45
S — B	13319		
— h	17691		
Soulaire	84	50	45
Hamart	36	5	45
S. Montabot	59	3	35
m — S	12152		
— h	20543		
Soulaire	48	47	10
Montabot	87	59	40
COUTANCES	43	13	10
C — S	17734		
— m	13349		
COUTANCES	43	27	5
Montabot	82	44	46
S. 3 Cheminées	53	48	10
3 — C	16409		
— m	11376		
COUTANCES	47	0	15
S. 3 Cheminées	53	45	35
GRANVILLE	79	14	10
G — c	13472		
— 3	12215		
GRANVILLE	56	55	40
S. 3 Cheminées	60	31	20
M. S. Michel	62	33	0
m — g	11983		
— 3	11346		
GRANVILLE	62	1	45
M. S. Michel	72	22	10
S. Meloir	45	36	5
M — g	15978		
— m	14806		

GRANVILLE	27°	32′	20″
S. Meloir	124	51	30
T. Frehel	27	36	30
F — g	28294		
— m	15941		
S. Meloir	38	54	55
T. Frehel	21	46	15
Pleurtui	119	18	50
P — m	6780		
— F	11480		
T. Frehel	84	52	25
Pleurtui	67	29	50
S. Menehot	27	37	45
M — f	22878		
— P	24665		
T. Frehel	63	1	15
S. Menehot	58	47	10
Ploha	58	11	35
P — f	23023		
— M	23991		
S. Menehot	26	13	45
Ploha	45	25	5
S. Marahala	108	21	10
M — m	18003		
— P	11171		
Phoha	56	10	20
S. Marahala	78	35	15
Chap. Menebré	45	14	25
m — M	13070		
— P	15422		
S. Marahala	37	41	5
Chap. Menebré	100	14	0
TREGUIER	42	4	55
T — M	19191		
— m	11922		
Ch. Menebré	67	22	15
TREGUIER	49	3	35
Ploumelio	63	34	10
P — m	10056		
— T	12288		
Menebré	65	42	55
Ploumelio	63	25	20
S. Guariva	50	51	45
g — M	11595		
— P	11818		
Ploumelio	86°	27′	20″
S. Guariva	42	13	0
Plogano	51	19	40
P — P	10171		
— g	15108		
S. Guariva	78	39	55
Plogano	51	40	15
S. de Touſſaines	49	39	50
T — g	15548		
— P	19434		
Plogano	35	26	10
S. Touſſaines	35	4	45
Lambader	109	29	5
L — P	11848		
— T	11952		
S. Touſſaines	54	0	10
Lambader	59	59	40
Pincran	66	0	10
P — T	11329		
— L	10584		
Touſſaines	58	1	55
Pincran	71	3	50
S. Minechome	50	54	15
M — T	13808		
— p	12384		
Pincran	72	8	10
S. Minechome	46	57	45
BREST	60	54	5
B — p	10359		
— m	13459		
Gramville	12	19	45
M. Hautbout	145	8	0
La Conchée	22	32	15
C — g	18720		
— h	6992		
La conchée	75	26	50
M. Hautbout	17	15	5
S. MALO	87	18	5
M — c	2076		
— h	6775		
S. Meloir	40	24	45
S. Michel	28	24	5
DOL	111	11	10
D — m	7553		
— M	10295		

Coray	2°	29′	45″
Ploneis	47	48	50
Parc. Huela	129	41	45
p — c	14149		
— p	831		
Parc. Huela	151	32	55
Ploneis	23	1	45
QUIMPER	5	25	30
Q — P	3441		
— p	4192		
A. Bray	111	11	15
S. Clair	46	17	5
CAEN	22	31	40
C — b	11833		
— c	15265		
Abondant	81	33	5
Champigni	32	7	10
DREUX	66	19	45
d — a	4055		
— c	7545		
Abondant	101	23	16
Dreux	40	48	30
Brouay	73	48	20
b — a	3804		
— d	6083		
Abondant	36	56	40
Brouay	104	53	30
HOUDAN	38	9	50
H — a	5949		
— b	3700		
Aurilly	37	44	20
Sacquenville	46	14	50
Huet	96	0	50
h — a	6636		
— S	5623		
Sacquenville	21	57	45
Huet	46	30	5
EVREUX	111	32	10
E — f	4385		
— h	2261		
Le Tilleul	20	29	45
Le Chenes	15	4	45
CONCHES	144	25	30
C — t	3023		
— c	4069		

P. Mandron	162°	42′	15″
P. S. Georges	6	0	10
La Fertel Bernard	5	17	35
f — m	7406		
— g	13871		
Verneuil	16	56	25
M. Favieres	49	53	15
M. la Frette	113	10	20
f — V	13392		
— f	5102		
M. Favieres	13	51	30
La Frette	142	55	40
SENONCHES	23	12	50
S — f	7803		
— f	3100		
Sées	43	36	15
Hiemes	82	1	30
Argentan	54	22	15
A — f	10750		
— h	7486		
Hiemes	19	53	25
Montabart	137	49	35
A. des Greles	22	17	0
g — h	18166		
— m	9205		
Sarcus	64	6	55
Coudray	34	30	10
Crevecœur	81	22	55
C — S	8993		
— C	14283		
Sarcus	62	12	20
Coudray	16	41	40
Bouvreſſes	101	6	0
f — b	4592		
— C	5688		
Bouvreſſes	87	44	45
Coudray	44	10	50
Borebordel	48	4	25
C — b	18994		
— b	14142		
Bouvreſſes	48	38	10
Boſcbordel	24	30	40
M. Ronſoy	106	51	10
b — b	13248		
— r	5742		

Boſcbordel	79°	47′	0″
M. Ronſoy	49	17	20
Ardouval	50	55	40
r — b	10389		
— A	13169		
Boſcbordel	61	5	25
Ardouval	73	57	10
Surville	44	57	30
A — b	10143		
— S	12566		
Boſcbordel	31	53	40
Surville	69	49	20
B. Guillaume	78	17	0
b — b	7446		
— S	16430		
Bois Guillaume	88	52	40
Surville	64	10	45
Routot	26	56	35
t — b	7440		
— f	16430		
Bouvreſſes	35	1	30
Romecamp	89	32	40
Sarcus	55	25	50
S — b	4595		
— r	2637		
Sarcus	37	7	10
Crevecœur	74	39	0
Belleuſe	68	13	50
b — f	9338		
— c	5844		
Sarcus	49	34	35
Belleuſe	59	12	5
M. Fricamp	71	13	20
F — f	8472		
— b	7508		
Sarcus	40	36	50
M. Fricamp	41	31	15
M. Doffignies	97	51	55
O — S	5669		
— f	5567		
Fricamp	55	49	0
M. Doffignies	54	6	40
Ste Larme	70	4	20
L — f	4797		
— o	4899		
M. Doffignies	76°	57′	55″
Ste Larme	38	0	20
Beaucamp	65	1	45
b — o	3327		
— L	5265		
Ste Larme	94	53	20
Beaucamp	59	11	0
Hupy	25	55	40
* h — L	10341		
— S	11997		
Ardouval	74	7	40
M. Ronſoy	22	13	50
Ste Agathe	83	38	30
A — A	5013		
— r	12746		
M. Ronſoy	43	27	10
Ste Agathe	10	36	40
M. Caule	125	56	10
C — a	10826		
— r	2899		
M. Ronſoy	37	7	45
Bouvreſſes	87	30	25
Romecamp	58	21	50
r — r	6738		
— b	3789		
Les Ventes	33	27	25
S. Laurent	42	52	45
Toſtes	103	39	50
l — T	7348		
— v	13039		
Toſtes	52	14	35
S. Laurent	83	13	0
Yvetot	40	32	25
Y — T	11368		
— L	8999		
M. Hautes Terres	28	41	30
La Neuville	80	26	5
Bois Guillaume	70	52	25
g — h	14571		
— n	7094		
Tourville	51	1	40
Neufbourg	78	3	20
Harcourt	50	55	0
h — n	4532		
— T	5702		

Ecardenville	37°	27′	0″
La Neuville	100	26	10
Tourville	42	6	50
	4520		
	4099		
Neufbourg	75	42	40
Goupilure	48	42	50
Le Groſteil	55	33	30
h — g	6388		
n — t	4955		
Neufbourg	24	52	0
Tourville	118	32	30
Houlbec	36	35	30
H — T	3192		
n — v	6687		
Boiſquell.	39	21	55
Routot	69	6	35
M. H. Terres	71	31	30
h — r	9892 *		
M. H. Terres	11	37	10
Routot	25	12	0
Bourgachart	143	12	30
	3327		
h — r *	9891		
Bois Guillaume	93	45	40
Surville	52	42	0
M. des côtes	33	32	20
	7445		
	13447		
Ecardenville	57	46	30
M. H. Terres	27	33	10
Harcourt	94	40	20
H — e	7715		
— n	6549		
Harcourt	57	32	30
M. H. Terres	42	42	30
Neufbourg	79	45	0
N — h	5614		
— t	6547		
M. des côtes	16	11	10
Le Trait	146	10	40
Caudebec	17	38	10
C — c	4563		
— t	9111		

M. des côtes	55°	58′	0″
Canteleu	46	53	40
Du Clair	72	8	20
	6197		
	5460		
Granville	67	15	0
M. S. Michel	58	22	25
M. Hautbout	54	22	35
h — g	12551		
— m	13593		
Crauzon	114	44	5
Plohinec	30	20	35
S. Mathieu	34	55	20
m — C	11696		
— p	21028		
Crauzon	26	49	45
S. Mathieu	84	31	5
M. Kerarmezec	68	39	10
K — C	12501		
— m	5668		
Kerarmezec	74	16	30
S. Mathieu	82	6	5
Fanal d'Oueſſant	23	37	25
O — K	14010		
— m	13615		
Epargne	94	23	5
A. Montron	46	56	40
Moyaux	38	40	15
e — m	5715		
— m	7798		
Moyaux	45	33	5
Montrori	73	59	45
Courbepine	60	27	10
C — m	8616		
— m	6399		
Moyaux	36	0	25
Courbepine	81	15	25
Capelles	62	44	10
C — m	9581		
— C	5698		
Moyaux	31	37	35
Capelles	99	38	5
Meules	48	44	20
m — c	6683		
— m	12563		

Moyaux	17°	3′	30″
Meules	88	47	50
Billou	74	8	40
b — m	3832		
— m	13059		
Billou	41	57	50
Moyaux	44	24	10
La Boiſſiere	93	37	55
m — b	8748		
— d	13057		
Billou	109	28	55
La Boiſſiere	33	20	45
A. 4 Favoris	37	10	20
b — 4	8327		
— b	9153		
La Boiſſiere	85	3	0
A 4 Favoris	17	0	0
S. Laurent	77	57	0
b — 4	8327		
— L	9153		
S. Laurent	52	54	15
4 Favoris	64	6	25
Potigny	62	59	15
4 — L	14549		
— p	14691		
Bourgachart	70	22	15
M. H. Terres	74	42	0
A. Belbeuf	34	55	45
b — b	11837		
— h. t.	11558		
A. Montroh	31	46	40
M. H. Terres	62	24	5
Bourgachart	85	59	15
b — m	11824		
— h	7026		
M. H. Terres	51	5	50
Bourgachart	92	23	5
Canteleu	36	31	5
C — h	11797		
— b	9188		
Canteleu	111	56	20
Bourgacha	22	1	25
A. Belbeu	46	2	15
b — c	4787		
— b	11841		

Canteleu	40°	17′	10″
A. Belbeuf	13	26	50
ROUEN	114	28	5
R — c	2515		
— b	3162		
Gramville	22	17	50
T. Frehel	15	56	20
M. H. Bout	141	45	50
h — g	12554		
— f	17345		
Frehel	12	13	50
M. H. Bout	20	36	50
S. Malo	147	9	20
S. m — f	11259		
— h	6793		
Plogano	65	49	25
Touſſaines	22	16	15
S. Pol de Leon	91	54	20
p — p	7369		
— T	17758		
Ploha	28	7	40
Menebré	68	50	55
Qualio	83	1	25
Q — p	14490		
— m	7324		
Menebré	38	49	55
Qualio	54	40	50
Guinguam	86	29	15
g — m	5988		
— q	4601		
Menebré	38	49	55
Qualio	54	40	50
Guinguam	86	29	15
G — m	5988		
— Q	4601		
Ploumelio	66	52	15
Guativa	37	46	50
Lanmur	75	20	55
L — p	7484		
— g	11233		
S. Menehot	28	56	10
S. Marahala	57	12	25
M. Villero	93	51	25
V — m	15168		
— m	8750		

S. Marahala	15°	29′	55″
M. Villero	83	4	30
S. BRIEU	81	25	35
b — m	8765		
— v	2359		
Belleme	60	2	0
Montmiral	57	7	5
Plaiſir	62	50	55
m — b	17819		
— p	17349		
Belleme	37	6	50
Plaiſir	91	50	35
S. Chriſtophe	51	2	35
C — b	21617		
— p	13051		
S. Chriſtophe	26	37	5
Belleme	37	1	5
A. 4 Gardes	116	21	50
4 — c	14526		
— b	10809		
Belleme	120	55	0
A. 4 Gardes	10	58	35
M. Dapremont	48	6	35
A — b	2765		
— 4	12458		
Belleme	77	50	55
M. Dapremont	77	39	50
M. Cendron	24	29	20
A — b	2766		
— m	6524		
S. Chriſtophe	81	43	45
A 4 Gardes	48	57	20
S. Rocher	49	18	55
R — c	14447		
— 4	18956		
S. Rocher	74	5	45
S. Chriſtophe	31	16	30
Chaumont	74	37	45
R — c	7778		
— c	14447		
S. Rocher	39	48	30
Chaumont	79	41	50
Chahaim	60	29	45
C — r	8793		
— c	5722		

Chahaim	84°	3′	0″
S. du Rocher	43	58	50
Beauvin	51	58	10
b — c	7752		
— r	11103		
Chahaim	75	50	30
Beauvin	73	8	20
A. Montabar	31	1	10
m — c	14397		
— c	14586		
Perpendiculaire de Paris.			
S. Chateliers	48	13	20
S. Ceriſy	95	36	35
A. Brimbale	36	10	5
b — C	11032		
— c	8266		
Chateliers	83	33	25
M. Margartin	53	33	40
Beauvin	42	52	55
c — m	9121		
— b	10783		
M. Marg.	77	57	55
Beauvin	49	47	40
S. Buleux	52	14	25
m — b	13319		
— b	12867		
Beauvin	41	55	20
S. Buleux	42	5	0
S. du Rocher	95	59	40
b — B	16477		
— r	11069		
Beauvin	51	58	10
Chahams	84	3	0
S. du Rocher	43	58	50
b — c	7752		
— r	11103		
A. 4 Gardes	64	17	5
S. Chriſtophe	50	27	15
Chaumont	65	15	40
C — 4	12333		
— c	14410		
Capelles	85	4	45
Meules	50	31	35
S. Pierre	44	23	40
p — c	7374		
— m	9518		

Pierre	80°	14′	5″
Capelles	46	44	45
Beaumenil	53	1	10
b — p	6723		
— c	9097*		
M. Dapremont	64	4	55
A. 4 Gardes	33	19	15
Mortagne	82	35	50
M — a	6901		
— 4	11299		
Mortagne	48	13	35
A. 4 Gardes	83	6	50
SÉES	48	39	35
S — m	14941		
— 4	11223		
Capelles	65	49	10
Courbepine	76	39	0
Beaumenil	37	31	50
b — c	9101*		
— c	8533		
Routot	61	25	0
Epargne	68	31	45
La Remué	50	3	15
R — e	12421*		
— r	15078		

* V. Parallele à 60°

Beni	71	16	10
S. Cap. de Dives	70	5	20
Potigny	38	38	30
D — b	12871		
— p	19520		
Beni	44	42	55
Potigny	67	8	40
S. Laurent	68	8	25
b — p	19380		
— L	19242		
A. 4 Fav.	64	9	10
Bellou	37	20	45
A. Laitiers	38	30	5
b — 4	8327		
— L	12039		
Bellou	105	2	0
Laitiers	17	54	10
Meule	57	3	50
m — b	3832		
b — L	12039		

S. Pierre	123°	9′	0″
Beaumenil	23	2	45
Glos la F.	33	48	5
b — g	8251		
— f	4013		
Glos	30	51	55
Beaumenil	72	17	50
Fidelaire	76	50	15
g — f	9899		
— b	10113		
Glos	23	21	50
Fidelaire	54	36	55
Beaux	102	1	25
b — g	8251		
— f	4013		
Beaux	20	54	30
Glos	40	31	50
S. Simphorien	51	48	5
g — f	3744		
— b	10026		
Les Beaux	87	54	30
S. Simphorien	43	29	55
Verneuil	48	35	35
V — b	9201		
— f	13359		
Glos	40	31	50
Les Beaux	39	10	25
S. André	100	17	45
g — b	8253		
— a	5298		
Les Beaux	62	50	55
S. André	44	38	20
Fidelaire	72	30	45
b — a	5451		
— f	4015		
Fidelaire	89	41	45
Beaumenil	38	6	15
Le Tilleulmagne	52	12	0
f — t	4163		
— b	5331		
Montabart	15	7	35
A. Greles	29	37	50
FALAISE	135	14	35
f — m	6464		
— g	3412		

Vérification de la baſe de S. Georges à Nogent.

S. Favieres	20°	39′	10″
Chateliers	44	44	5
Thieulin	114	36	45
t — f	8587		
— c	4303		
Favieres	32	44	20
Thieulin	30	27	45
La Livrée	116	47	55
L — f	4877		
— t	5202		
Thieulin	84	58	50
La Livrée	39	39	5
Montreau	55	22	5
m — t	4034		
— L	6298		
Montreau	35	58	30
La Livrée	17	36	0
S. Eliph	126	25	30
e — m	2367		
— L	4598		
Montreau	87	10	30
Eliph	78	25	35
S. GEORGES	14	25	55
g — m	9303		
— e	9486		
Montreau	37	0	55
S. GEORGES	72	30	30
NOGENT	70	28	35
n — m	9414		
* — g	5942		
A. Montab.	11	21	50
Greles	19	48	0
GUIBRAIE	148	50	10
G — m	6026		
— g	3505		
S. Bruyeres	5	45	30
S. Vernon	151	10	30
VERNON	23	12	0
V — b	3205		
— v	667		

S. Buleux	13°	11′	15″
S. Viviers	23	18	20
EVRON	143	30	20
E — b	10848		
— v	6521		
S. Buleux	51	25	20
S. Viviers	61	45	30
ARGENTRÉ	66	49	10
A — b	15903		
— v	14112		
M. Margantin	12	56	10
Chatillon	49	22	55
OISSEAU	117	40	55
O — m	10240		
— C	3020		
A. Brimbale	7	17	5
M. Margantin	25	54	15
DOMFRON	146	48	40
d — b	11319		
— m	3285		
S. Buleux	27	0	0
M. Margantin	76	40	40
Chap. May	76	19	20
Ch. — m	12866		
— b	4647		
S. Buleux	4	56	15
Chap	62	24	40
MAYENNE	112	39	5
M — b	5765		
— C	560		
S. Villiers	7	20	40
Argentré	142	50	55
Louvernay	29	48	25
L — V	17140		
— a	3629		
Argentré	47	16	40
Louvernay	87	45	20
LAVAL	44	58	0
L — A	5131		
— L	3772		
S. Viviers	7	57	40
Chamazé	37	33	50
Luigné	134	38	30
L — V	21849		
— C	4982		

Chamazé	35°	53′	15″	S. Houles	80°	55′	0″
Luigné	45	17	10	S. Chaulieu	32	41	0
Chaugontier	98	49	35	Vire	66	24	0
C — C	3583			V — h	3210		
— L	2956			— C	5871		
S. Buleux	42	26	35	S. Clair	82	42	25
Argentré	62	46	40	Hamart	35	12	50
S. Suzame	74	36	45	A. Berjou	62	4	45
S — b	14668			b — C	4753		
— A	11167			— h	8176		
M. Margantin	1	16	0	Hamart	37	5	15
Mortain	2	15	5	Berjou	94	53	30
BARENTON	176	28	55	S. Cerisi	48	1	15
b — m	8011			c — h	10958		
— m	4511			— b	6632		
S. 3 Cheminées	17	49	15	S. Cerisi	132	54	25
S. Michel	16	21	20	Berjou	23	46	45
Avranches	145	49	25	S. Houles	23	18	50
A — C	5782			h — c	6757		
— m	6283			— b	12274		
Granville	4	28	40	S. Cerisi	36	20	40
M. Hautbout	110	39	30	S. Houles	96	20	55
Cancale	64	51	50	S. Chaulieu	47	18	25
C — G	12973			C — h	5448		
— h	1082			— C	9136		

De la Perpendiculaire à 60 mille toises vers le Midi.

Les angles des triangles qui composent la suite de la partie occidentale ont été observés avec deux quarts de cercle du sieur Langlois, l'un de deux pieds & demi, & l'autre d'un pied & demi de rayon, les mêmes dont on s'étoit servi pour la description de la Perpendiculaire de Paris.

On est parti de la base d'Orléans à Chaumont (31ᵉ de la Mérid.); & quoique la direction du cours de la Loire fut éloignée de celle de la Perpendiculaire, nous avons préféré de suivre le cours de cette riviere, nous réservant d'employer par la suite d'autres objets dans la direction de la Perpendiculaire.

On a continué cette suite jusqu'à Brest dont on a trouvé la distance à la Méridienne de . . . . . 259206 T.

Elle avoit été trouvée par les triangles de la Perpendiculaire de Paris, de 259172

On n'avoit pas encore mesuré la base de Savenay, près Guerande,

ni fait uſage des obſervations de l'amplitude du Soleil au moulin de la Piaudiere, la baſe de Savenay donnoit la diſtance du S. Minechome à Breſt de 13479, la baſe de Gouluen, donnoit la même diſtance de 13483 plus grande de 4 toiſes.

L'on avoit ſuppoſé l'angle à Orléans, entre Vouzon & la Méridienne de 21° 2′ 10″.

La ſuite des triangles de la partie orientale eſt fondée ſur la baſe de Montargis, au Signal du Turc le (30e de la Méridienne), & l'angle de direction a été ſuppoſé de 39° 53′ 5″ : elle ſe termine à la baſe de Granmont à Montbichot de 13175, cette ſuite continuée juſqu'à Straſbourg donne la diſtance de cette Ville à la Méridienne de 204782.

Selon la Perpendiculaire de Paris . . . . . 204779T.
La diſtance à la Perpendiculaire 7226
Et ſelon la Perpendiculaire de Paris 7274

On avoit trouvé par les triangles de la Perpendiculaire de Paris, l'angle à Befort, entre Granmont & la Méridienne de . . . . . 57° 58′ 15″

On trouve ce même angle par la Perpendiculaire à 60 . . 58 4 30
& par la Perpendiculaire à 120 de 58 11 5

Ces différences ſont le réſultat de deux ſuites de plus de 30 triangles, où une erreur de 19 ſecondes dans chaque angle de direction auroit dû produire une plus grande différence; mais nous ne prétendons point à une plus grande préciſion dont nos inſtrumens n'étoient point ſuſceptibles : d'ailleurs la courbure de la terre, le défaut de réduction des angles à l'horizon ont dû produire une partie des différences que l'on a remarquées, que je n'ai point cherché à corriger.

Les objets compris dans l'étendue de cette Perpendiculaire, ſont au nombre de 260, dont 54 dans la partie occidentale, & 45 dans la partie orientale, font partie, & compoſent les grands triangles.

Toutes les Villes dans la direction du cours de la Loire, depuis Orléans juſqu'à ſon embouchure, & ſur les côtes méridionales de la Bretagne, depuis S. Nazaire juſqu'à Breſt, une partie du cours du Rhin, depuis Bâle juſqu'à Neuf-Briſach, ſont compriſes dans cette ſuite de triangles.

La ſuite des triangles de la partie occidentale donne l'angle à l'Iſle-Dieu, entre Noirmoutier & la Méridienne de 15° 17′ 0″
par la perpendiculaire à 120 de 15 18 25

Les triangles de la partie orientale donnent l'angle à Granmont, entre Montbichot & la Méridienne de . . . 49 29 50
& par la perpendiculaire à 120 de 49 22 10

DISTANCES à la Méridienne & à la Perpendiculaire de Paris, des points de Triangles dans la direction de la Perpendiculaire à 60 mille Toiſes vers le Midi.

Partie occidentale.	*Mérid.*	*Perp.*
Beaugency	27078	60345
Blain	15813	73988
Bourgpaul	185978	67325
Brelaudiere	139970	82991
Carnac	208806	64413
Chambon (*moul.*)	154326	83203
Chanteloup (*chât.*)	52923	81796
Chaumont	44670	77122
Cleré	75427	79579
Clohars	227406	50915
Coray	235613	35179
Croix orcé	91976	82946
Crucheré	48069	62829
Fribaudiere	125975	83926
Genes	99593	85596
Giraudiere	70620	85114
Guerande	184627	80462
Herbaut	46099	70049
Kervignac	214248	53756
La Motte	80653	90147
La Praie	150848	73988
Les Loges	85644	83007
L'Iſle de Groix	222569	60311
Marchenoir	36072	57585
Marſan	180290	68781
Marſolo	104989	81608
Meſangé	137753	77163
Minuello	236686	42580
Mulſan	36621	64849
N. D. Gardes	119353	93643
Oueſſant	279919	7451
Plohinec	260701	35535
Ploneis	250236	36524
Quadri	233117	36222
Querien	224844	41777
Queſuen	220948	51815
Riec	231349	47960
Roane	157620	80832
Saumur *M.*	93169	89024
Seran	119191	78725
Serein	69314	76297

Partie occidentale.	*Mérid.*	*Perp.*
Ste Anne	203508	57865
S. Herblon	132865	78553
S. Gildas de Ruis	199209	69765
S. Gildas	168408	70213
S. Laurent	60147	70657
S. Mathieu	269902	16632
Touches *M.*	145919	76096
Zarſé	99383	71537
Partie orientale.		
Aſſigni	16695	80083
Billerie	12560	62776
Bouy	32056	76867
Chataillon	155546	61618
Chazeuil	113538	70186
Cinq Fons	96013	76839
Coulons	6029	69312
Courgy	53946	60402
Creux	101851	76468
Cruzy	71988	54283
Dame Marie	20654	68926
Eſpingal	87794	65660
Etourneaux	13914	74329
Fontaine	35288	65322
Gien	11347	65648
Gray	125962	76586
Granmont	161114	71108
Ladmie	147421	67395
Montbichot	151107	79686
Mt. d'Affrique	100493	86208
Mt. Lidous	42115	82773
Moray	130427	61567
Oiſelay	139433	77268
Roche	152930	66418
Surlezeau	87666	86896
Talmcy	120116	81962
Taureau	57650	75621
Tingy	41584	69529
Vergennes	81664	79292
Vizerni	75605	71032
Yrouer *M.*	61865	58378

DISTANCES des Villes & Bourgs à la

Partie Orientale.	*Mérid.*	*Perp.*	*Partie Orientale.*	*Mérid.*	*Perp.*
Achere	12532	41541	Joigny	40650	48416
Amerſvir	186701	36357	La Chapelle	36985	30940
Argentré	113778	40605	Labuſſiere	7634	47592
Avallon	60941	76127	Ladon	15896	62200
Aubenton	68953	57931	Laferte-Bern	64226	36366
Auxonne	60385	41172	La Fleche	92551	62705
Bar-ſur-Seyne	77736	40224	Laval	118264	41308
Bar-ſur-Aube	90380	33732	Langets	75003	85262
Baulme-les-Dames	156029	80474	Lorris	6814	53994
Beaune	3564	43752	Luines	69058	81935
Beaufort	98917	78111	Lure	160183	61228
Befort	174543	63233	Marchenoir	36072	57585
Beaupreau	129282	90614	Mariembourg	80033	72741
Betléem	45963	78149	Malsherbes	3107	30992
Bonny	19326	72588	Mer	31968	64705
Bourgueil	84060	87580	Monbard	77088	68085
Boyne	886	40858	Montcornet	62216	49640
Bleré	52086	85694	Mondoubleau	55201	48318
Briarre	15523	68312	Munſter	183654	39569
Briſſac	107927	82603	Montbéliard	172515	70617
Chambort	31611	69457	Mulhauſen	192374	55802
Château S. Loing	19761	57748	Monbazon	62962	87860
Château-Landon	13963	39179	Muſſy l'Evêque	82695	47719
Château-Gontier	116823	54272	Neuf-Briſac	198628	39858
Château S. Loyre	15978	71080	Plombieres	157919	45267
Château-du-Loir	73797	64351	Pont-ſur-Saone	142770	61920
Château-Renaud	55327	70499	Pont-ſur-Vannes	42259	36931
Château-Neuf	4491	55477	Porrentrui	183478	75319
Chaumont	107133	39336	Remiremont	162817	42255
Chaurenaud	22703	51383	Rhedon	170343	62671
Colmar	191855	37030	Ruffac	190143	43960
Corbigny	52195	89753	Sancerre	19570	85816
Coſne	22803	81236	Sarzay	197062	68366
Durtal	99389	64806	Saulieu	73512	87887
Fougeray	156546	59272	Saumur	93523	88681
Genes	99587	83620	Saint-Gemme	18596	82206
Gien	11340	65647	Sainte-Reine	83088	72931
Gray	125962	76586	Saint-Florentin	53327	47186
Hennebon	215473	51272	Selles	30365	88935
Huningue	202477	64002	Sainte-Suzanne	102617	40260
Illiers	41568	30363	Sully	1420	60938

Partie Orientale.	Mérid.	Perp.	Partie Orientale.	Mérid.	Perp.
Sueure	33748	66520	Vezoul	141115	65149
Thann	183270	52942	Vieux Brisach	200450	38898
Tonnerre	62995	55501	Ville-Neuve-l'Arch.	46544	34025
Vatvill	185879	51144	Ville-Neuve-le-Roy	36623	42872
Vauxvillers	144132	49549	Villers-sur-Cey	158100	68992
Vendôme	48910	59380	Vitteaux	85363	80645
Vezelay	54505	77644	Voisines	40325	32996

Perpendiculaire à 60 milles vers le midi.

Partie occidentale.			
Orléans	55°	33′	30″
Chaumont	48	36	10
Beaugency	75	50	20
B — O	12850		
— C	14126		
Chaumont	28	19	20
Beaugency	112	14	40
Mulsan	39	26	0
M — C	20586		
— b	10551		
Beaugency	42	20	0
Mulsan	60	25	5
Marchenoir	77	14	55
M — m	7285		
— b	9407		
Mulsan	84	19	0
Marchenoir	62	3	45
Crucheré	33	37	15
C — m	11623		
— m	13091		
Crucheré	64	43	50
Mulsan	38	45	20
Herbaut (*chât.*)	76	30	50
h — c	7482		
— m	10809		
Crucheré	72	20	15
Herbaut (*chât.*)	77	11	25
S. Laurent	30	28	20
I — c	14396		
— h	14067		
Herbaut	98°	59′	30″
S. Laurent	25	8	10
Chaumont	55	52	20
C — h	7215		
— I	16773		
S. Laurent	34	21	45
Chaumont	52	9	45
Chanteloup (*chât.*)	93	28	30
C — L	13271		
— C	9479		
Chanteloup	55	43	45
S. Laurent	50	35	50
TOURS	73	40	25
T — C	10685		
— L	11427		
Tours	64	59	0
S. Laurent	40	45	55
Le Serain	74	15	5
S — T	7752		
— L	10759		
Tours	69	40	20
Le Serain	55	43	10
La Giraudiere	54	36	30
g — T	7858		
— S	8918		
La Giraudiere	49	18	40
Le Serain	53	23	5
Cleré	77	18	15
C — g	7337		
— S	6931		

Cleré	67°	12′	0″
La Giraudiere	75	43	25
S. la Motte	37	4	35
m — C	11793		
— g	11218		
S. la Motte	61	14	15
Cleré	45	6	45
S. Desloges	73	39	0
I — m	8707		
— C	10774		
S. Desloges	86	26	15
La Motte	49	49	50
M. Saumur	43	43	55
S — L	9625		
— m	12571		
Saumur	84	1	30
La Motte	27	18	25
La Croix Orée	68	40	5
C — S	6191		
— m	13422		
La Croix Orée	73	46	30
Saumur	61	4	5
Genes	45	9	25
G — c	7642		
— S	8383		
La Croix Orée	62	2	45
Genes	83	58	30
Zarzé	33	58	45
S — C	13597		
— g	12076		
La Croix Orée	37	34	35
Zarzé	103	14	10
ANGERS	39	11	15
A — C	20946		
— S	13122		
Zarzé	41	11	5
Angers	59	44	0
M. Marsolo	79	4	55
m — S	11542		
— 4	8800		
Angers	73	19	30
M. Marsolo	79	52	15
N. D. des Gardes	26	48	15
C — 4	19209		
— m	78692		

N. D. des Gardes	57°	33′	0″
Angers	37	33	35
S. Fribaudiere	84	49	25
S — A	16296		
— N	11757		
N. D. des Gardes	34	54	55
S. Fribaudiere	92	54	30
Serans	52	10	35
S — N	14864		
— f	8518		
S. Fribaudiere	105	2	10
Chât. Serans	37	55	5
S. Herblon	37	2	45
h — f	8687		
— S	13655		
S. Fribaudiere	33	53	30
S. Herblon	110	38	5
La Brelaudiere	35	28	25
b — f	14011		
— n	8348		
La Fribaudiere	26	42	25
La Brelaudiere	70	23	0
Mezange	82	54	35
m — f	13299		
— b	6345		
Mezange	73	43	50
La Brelaudiere	64	13	55
M. des Touches	42	2	15
T — m	8533		
— b	6092		
M. des Touches	62	44	5
La Brelaudiere	76	14	55
NANTES	41	1	0
N — T	13461		
— b	12320		
Nantes	54	18	0
M. des Touches	27	33	30
M. de Chamboin	98	8	30
C — n	6291		
— T	11043		
M. des Touches	62	57	50
Chamboin	28	50	35
M. de la Praie	88	11	35
P — c	9842		
— C	5330		

Chamboin	74°	53′	40″
M. la Praie	23	58	20
M. Roane	81	8	0
R — c	4047		
— P	9616		
M. Roane	52	7	50
M. la Praie	45	18	5
Ch. Blain	82	34	5
b — r	6887		
— p	7656		
Blain	118	18	45
M. la Praie	38	1	20
M. S. Gildas	23	39	55
g — b	10577		
— p	15118		
Blain	40	44	25
M. S. Gildas	63	33	35
M. la Piaudiere	75	42	0
p — q	9774		
— g	7124		
M. Piaudiere	94	49	15
S. Gildas	63	25	45
GUERANDE	21	45	0
G — p	17194		
— g	19181		
M. S. Gildas	39	29	40
Guerande	37	27	5
M. Marſan	103	3	15
g — G	19181		
— m	11973		
Guerande	26	7	0
M. Marſan	84	0	20
Bourgpaul	69	52	40
m — b	5871		
— g	12523		
Guerande	49	3	30
Bourgpaul	85	50	0
S. Gildas	45	6	30
g — G	18673		
— b	13264		
Bourgpaul	41	49	10
S. Gildas	56	54	35
VANNES	81	16	15
b — g	14143		
v — b	11988		

Vannes	89°	52′	55″
S. Gildas	39	59	15
Ste Anne	50	7	50
V — a	7988		
— g	9540		
Ste Anne	55	48	20
S. Gildas	42	8	30
Carnac	82	3	10
g — c	10380		
— a	12431		
Ste Anne	71	57	40
Carnac	66	1	55
Quervignac	42	0	25
a — c	8421		
— q	11499		
Carnac	46	21	0
Quervignac	78	49	10
M. Grouais	54	49	50
c — g	14360		
— o	11965		
Quervignac	54	23	30
M. Grouais	40	58	10
Queſuen	84	38	20
Q — Q	6974		
— g	10599		
M. Grouais	38	2	10
Queſuen	87	8	10
Cloars	54	49	40
g — C	10567		
— Q	8648		
Cloars	82	16	15
Queſuen	60	51	25
Querien	36	52	20
Q — c	6519		
— Q	10766		
Cloars	68	48	30
Querien	30	47	40
Riec	80	23	50
C — R	4927		
— Q	9489		
Querien	77	25	25
Riec	55	1	30
Quadry	47	33	5
Q — r	8973		
— q	9964		

Quadri	37°	52′	40″
Riec	36	12	10
Minuello	105	55	10
Q — r	11869		
— m	7290		
Riec	26	21	55
Minuello	126	54	15
Coray	26	44	10
r — C	13469		
— m	7578		
Minuello	74	14	40
Coray	76	25	25
Ploneis	29	19	55
P — m	14890		
m — C	7479		
Coray	40	18	30
Ploneis	84	46	10
Minechome	54	55	20
C — m	17880		
— p	14670		
Ploneis	85	56	0
Minechome	44	5	40
Plohinec	49	58	20
P — m	11615		
— p	10555		
Minechome	59	44	40
Plohinec	39	47	0
Crauzon	80	28	20
P — M	15120		
q — c	13252		
Guerande	92	40	0
M. Marſan	36	4	45
S. Nazaire	51	15	15
n — g	9456		
— m	16040		
Guerande	29	56	50
S. Nazaire	112	9	20
La Plaine	37	53	50
p — g	14258		
— n	7685		
Le Temple	91	40	40
Montmiral	34	48	30
A Cormont	53	30	50
C — T	7907		
— m	13847		

Le Temple	85°	12′	30″
A Cormont	53	31	15
Vendôme	47	16	15
T — V	9637		
— C	7906		
S. Vaug	79	26	40
Le Mans	55	23	5
Lhermit	45	10	15
m — v	8027		
— b	11126		
Le Mans	60	24	30
Troche	30	45	5
Le Plaiſir	88	50	25
m — t	16314		
— p	8343		
Le Plaiſir	45	21	10
Vaugontier	47	44	10
Le Mans	86	54	40
m — p	8350		
— V	8027 *		
Le Plaiſir	43	29	10
Troche	52	11	50
Vaugontier	88	19	0
t — p	14189		
— V	9812		

Triangle de vérification.

Cruchere	62	14	5
Vendôme	100	17	15
Troo	17	28	40
T — C	11676		
— V	3564		
Vendôme	61	26	55
Troo	55	9	5
Le Temple	63	24	0
T — t	10315		
— V	10500		
Troo	60	43	15
Le Temple	47	58	50
S. Cerotte	71	17	55
C — T	8091		
— t	9499		
Le Temple	71	45	25
S. Cerotte	60	23	5
Montmiral	47	51	30
T — m	11137		
— c	9499		

Montmiral	20°	8′	35″
S. Cerotte	57	27	20
Troche	102	24	5
C — m	12167		
— T	4290		
Montmiral	72	4	35
Troche	55	2	15
La Boſſe	52	53	10
m — T	10501		
— b	10792		
Troche	63	36	30
La Boſſe	70	7	25
Le MANS	46	16	5
m — L	18308		
— T	15533		
La Boſſe	30	13	10
Le Mans	72	44	40
S. Vaugontier	77	2	10
m — b	15547		
— V	8030*		
La Boſſe	45	32	50
Vaugontier	29	18	5
Le Plaiſir	105	9	5
V — b	15235		
— p	11267		
Sublaines	37	22	45
Lhopitaux	115	57	20
Ste Catherine	26	39	55
C — f	14409		
— L	9729		
S. Nazaire	78	57	10
La Plaine	60	56	40
Froſſay	40	6	10
n — p	7688		
— f	10433		
Froſſay	41	53	30
La Plaine	56	39	40
M. Detreant	81	26	50
p — f	11714		
— e	7909		
Froſſay	63	3	10
M. Detreant	45	42	0
M. Chappe	72	14	50
f — e	9896		
— C	7436		

M. Chappe	122°	5′	55″
Froſſay	27	58	20
Bouguenai	29	55	45
b — f	12627		
— c	6991		
Bouguenay	47	45	40
M. Chappe	76	2	35
Ste Lumine	56	31	45
b — c	6991		
— L	8133		
M. Bondut	60	4	30
Vieillevigne	62	13	45
M. Belais	57	41	45
b — B	16547		
— V	16207		
M. Belair	133	11	15
Vieillevigne	17	47	46
M. Lepo	39	1	5
V — b	16212		
— L	21551		
Vieillevigne	23	35	6
M. Bonneau	118	55	15
G^d. Luc	37	29	45
g — V	7704		
— b	3521		
Nantes	40	59	25
M. Touches	62	50	40
La Brelaudiere	76	9	55
T — n	13455		
— L	9089		
Nantes	31	37	0
La Brelaudiere	75	5	0
M. Bondut	73	18	0
b — n	12330		
— b	6748		
Nantes	70	7	35
M. Bondut	62	8	0
Vieillevigne	47	44	25*
b — n	12439		
— V	15806		
Nantes	54	42	25
Vieillevigne	48	58	30
S. Lumine	76	19	5
V — n	14858		
— n	12482		

Vieilleville	34°	7′	20″
S. Lumine	51	24	50
Valdemories	94	27	50
V — L	12482		
— v	9786		
Valdemories	44	11	15
Lumme	60	31	5
Machecou	75	17	40
L — m	5051		
— v	7023		
Valdemories	54	10	45
Machecou	65	15	20
Garnache	60	33	50
v — m	6320		
— g	6591		
Valdemories	507	38	45
Garnache	81	36	20
M. S. Cire	40	44	45
C — v	9993		
— g	8533		
M. S. Cire	67	6	35
Garnache	37	31	25
Bouin	75	22	0
c — b	5369		
— g	8529		
Bouin	85	51	0*
Garnache	52	28	10
N. D. des Monts	41	40	50
g — b	8119		
— m	12178		
N. D. des Monts	56	54	25
Garnache	49	27	35
S. Hilaire	73	38	0
g — m	12176		
— h	10631		
N. D. des Monts	17	32	0
Garnache	110	17	55
S. Chriſtophe	52	10	5
m — g	12188		
— c	14473		
N. D. des Monts	54	26	40
Garnache	11	35	5
S. Jean	109	58	15
S — m	3480		
— g	10540		

S. Jean	73°	52′	20″
Garnache	33	52	10
S. Hilaire	72	15	30
J — g	10541		
— h	6168*		
S. Jean	50	53	35
S. Hilaire	98	8	30
S. Chriſtophe	30	57	55
f — c	11862		
— h	6165*		
S. Hilaire	52	32	55
S. Chriſtophe	62	11	55
Chap. Hermier	65	15	10
C — h	9296		
— n	8126		
S. Hilaire	20	58	45
Ch. Hermier	108	43	30
M. du Retail	50	17	45
h — h	9054		
— r	4213		
M. du Retail	28	35	40
Ch. Hermier	100	56	50
M. G^{d}. Pay	40	27	30
p — r	6375		
— h	4050		
M. du Retail	56	53	20
M. G^{d}. Lay	54	57	5
M. S. Faive	68	9	35
f — p	5753		
— r	5623		
M. S. Flaive	76	50	55
M. G^{d}. Pay	50	10	30
S. André	52	58	35
4 — f	5534		
— p	7017		
S. André	120	34	45
M. S. Flaive	25	19	25
M. Badiole	34	5	50
b — a	4222		
— f	5534		
S. Flaive	113	40	20
M. Badiole	32	57	40
Talmont	33	22	0
f — T	8407		
— b	8499		

M. Badiole	39°	47′	45″
Talmont	56	17	50
M. la Garde	83	54	35
T — b	4152		
— g	9110		
Badiole	48	22	0
M. la Garde	35	1	10
Seigne	96	36	50
b — g	11840		
— S	6840		
Seigne	43	45	30
Badiole	65	7	5
Fougere	71	7	15
b — f	6837		
— f	4997		
Fougere	92	1	25
S. Aubin	54	41	0
M. Lepo	33	17	35
L — A	19892		
— f	16241		
M. Bonneau	90	13	35
Gd. Luc	40	13	35
Legets	49	32	50
L — b	2988		
— L	4627		
Bouin	54	35	10
S. Cire	68	4	25
M. Detrean	57	20	25
C — b	5371*		
— e	5200		
Bouin	30	32	50
S. Cire	101	56	15
Machecou	47	31	55
c — b	5369*		
— m	3700		
Lhemeré	29	44	35
Pouant	57	44	40
Richelieu	97	30	50
R — h	4357		
— p	2156		
Le Puy	56	16	50
Loudun	37	0	10
Thouars	86	43	20
t — p	8454		
— L	11683		
Puy	51°	45′	25″
Thoars	81	28	20
Argenton	46	46	15
A — p	11475		
— t	9113		
Bouchet	20	51	40
Amontaigu	132	34	30
Le Blanc	26	33	50
b — b	6929		
— m	3351		
Partie Orientale, 10e *Triangle Mérid.*			
Boiſcommun	52	20	35
Château-Neuf	60	8	25
S. du Turc	67	31	10
T — B	12533		
— c	10738		
Bois-Commun	60	51	33
S. du Turc	62	29	35
Montargis	56	38	52
M — b	13307		
— T	13105		
Montargis	33	36	50
S. du Turc	87	10	15
S. Billerie	59	12	55
b — m	15236		
— t	8444		
S. du Turc	50	21	25
A Billerie	84	54	35
Coulons	44	44	0
B — T	11951		
— b	9235		
S. du Turc	32	40	50
Coulon	55	11	55
GIEN	92	7	15
G — T	9820		
— C	6457		
GIEN	71	54	55
Coulon	67	1	45
S. Etourneaux	41	3	20
E — G	9052		
— C	9346		
GIEN	54	8	40
S. Etourneaux	67	47	50
Dame-Marie	58	3	30
D — G	9877		
— E	8646		

GIEN	50°	17′	20″
Dame-Marie	89	47	55
S. Daſſigny	39	54	45
A — G	13393		
— d	11441		
Dame-Marie	74	42	10
S. Daſſigny	58	35	35
Bouy	46	42	15
b — d	13886		
— 4	15694		
Dame-Marie	48	43	30
Bouy	70	45	35
S. la Fontaine	60	30	55
f — d	15061		
— b	11989		
Bouy	36	45	30
S. la Font	71	53	20
M. Tringy	71	21	10
T — b	12026		
— f	7572		
Bouy	68	1	10
M. Tringy	54	41	35
S. Montlidoux	57	17	15
m — b	11664		
— p	13254		
M. Tringy	66	56	25
S. Montlidoux	67	34	30
O. Montmartre	45	29	5
m — T	17182		
— m	17103		
M. Tringy	57	12	15
O. Montmartre	55	33	15
M. Courgis	67	14	30
C — T	15366		
— m	15663		
O. Montmartre	89	20	35
M. Courgis	50	10	45
S. Vizerny	40	28	40
V — m	18532		
— C	24127		
O. Montmartre	61	55	40
M. Vizerni	56	58	50
M. Yroir	61	5	30
y — m	17750		
— V	18679		
S. Vizerni	35°	10′	0″
M. Yroir	64	40	10
P. Cruzy	80	9	50
C — V	17135		
— y	10919		
S. Vizerni	78	24	30
P. Cruzy	42	3	55
S. Deſpingale	59	31	35
E — V	13320		
— T	19476		
S. Vizerny	77	31	30
S. Deſpingale	42	0	15
S. de Vergenne	60	28	15
V — v	10244		
— E	14947		
S. Deſpingale	60	32	20
S. de Vergenne	56	5	5
S. des 5 Fons	63	22	35
5 ſ — E	13875		
— v	14558		
S. de Vergenne	61	24	30
S. des 5 Fons	40	36	20
S. Surlezeaux	77	59	10
S — V	9687		
— 5.	13069		
S. des 5 Fons	65	15	0
S. Surlezeau	47	14	15
S. du M. Afrique	67	30	45
A — 5.	10384		
— ſ	12845		
S. des 5 Fons	68	5	10
S. M. Afrique	33	29	30
P. de Creux	78	25	20
C — 5	5849		
— A	9834		
S. du M. Afrique	69	51	15
P. de Creux	81	11	45
Talmcy	28	57	0
T — A	20082		
— c	19074		
P. Creux	44	59	45
Talmcy	44	4	25
M. de Chaſeul	90	55	50
C — c	13269		
— T	13488		

Talmcy	76°	35′	30″
M. de Chaſeul	33	32	20
GRAY	69	51	10
G — T	7941		
— c	13975		
M. Chaſeul	54	17	35
GRAY	79	18	0
M. de Moray	46	24	25
m — c	18961		
— g	15669		
Chaſeul	57	13	0
Moray	55	32	50
LANGRES	67	14	10
I — c	17086		
— m	17421		
GRAY	76	20	20
M. Moray	46	23	45
Oiſelay	57	15	55
o — g	13488		
— m	18100		
M. Moray	48	1	15
Oiſelay	81	1	5
S. la Roche	50	57	40
R — m	23017		
— o	17323		
Oiſelay	50	33	50
S. la Roche	43	22	5
S. Monbichot	86	4	5
m — o	11924		
— c	13411		
S. la Roche	67	56	35
S. Montbichot	41	33	35
Granmont	70	29	50
G — r	9438		
— gn	13186		
Granmont	55	47	50
S. Monbichot	66	3	25
S. Ladmie	58	8	45
I — g	14188		
— m	12839		
Granmont	44	25	50
S. Ladmie	50	35	0
S. Chatillon	84	59	10
c — g	11003		
— l	9970		

Granmont	62°	34′	26″
S. Chatillon	30	3	30
S. Pl. les Mines	87	22	10
P — g	17856		
— g	16991		
S. P. les Mines	65	2	35
Granmont	25	54	20
P. BEFORT	89	3	5
B — p	7802		
— g	16191		
S. Pl. les Mines	56	34	15
P. BEFORT	57	41	25
S. Catherine	65	44	20
C — p	7233		
— b	7142		
P. Befort	55	34	45
Ste Catherine	97	43	5
A. Ilfort	26	42	10
b — c	13112		
— i	15750		
A. Ilfort	40	54	40
Ste Catherine	40	2	0
Cernai	99	3	20
C — i	8540		
— c	8695		
A. Ilfort	53	38	50
Cernay	91	8	50
Hirtsfelden	35	12	20
H — i	14810		
— C	11930		
A. Ilfort	26	1	40
Hirtsfelden	112	19	5
T. des 3 Exen	41	39	15
E — i	20615		
— h	9778		
Hirtsfelden	69	48	55
T. des 3 Exen	41	5	30
NEUF-BRISACH	69	5	35
n — h	6880		
— E	9825		
T. 3 Exen	46	57	10
N. Briſach	92	15	35
Arkleſen	40	47	15
A — 3 Ex.	15028		
— n	10991		

Arklesen	55°	3′	10″
T. 3 Exen	37	0	20
Kunisbourg	87	55	30
K — A	9050		
— c	12327		
Jonction perpendiculaire de Paris.			
Granmont	53	32	10
S. Monbichot	68	29	40
A Lormont	57	58	10
I — g	14468		
— m	12506		
S. Moray	26	24	40
S. H. Daugrux	123	44	25
La Motte Vezoul	29	50	55
V — m	17051		
— A	9121		
S. Duroti	7	42	55
S. Mont	144	24	55
Remiremont	27	52	10
R — h	7399		
— m	1707		
Langres	57	24	50
Laissefontaine	33	26	20
P. Champlain	89	8	50
c — L	12389		
— f	18943		
Saissefont	96	7	25
P. Champlain	17	31	10
S. Colombey	66	21	25
C — c	20567		
— f	18948		
S. Colombey	53	26	15
Champlain	73	25	45
Bouy	53	8	0
p — b	20643		
— c	20562		
S. Colombey	35	34	0
Champlain	65	46	0
M. Bissey	78	40	0
C — t	12199		
— c	20564		
Champlain	39	12	45
S. Espingal	31	29	25
Montaigu	109	17	50
m — c	10803		
— e	13074		

S. Espingal	62°	25′	10″
Montaigu	61	36	10
5 Fons	55	58	40
m — e	13982		
— 5 f	13876		
La Charité	39	43	15
Bouy	28	2	50
A Fay	112	13	55
f — c	9444		
— b	12835		
Bouy	48	40	10
A. Fay	59	38	5
Montlidoux	71	41	45
m — b	11665		
— p	10152		
Fay	59	3	10
Montlidoux	50	39	40
Montenaison	70	17	10
m — f	8340		
— m	9248		
Montlidoux	82	4	0
Montenaison	58	4	35
M. Sabeau	39	51	25
M — m	12248		
— m	14293		
Montenaison	17	30	40
M. Sabeau	96	21	35
Lorme	66	7	45
L — m	15534		
— m	4703		
Lorme	95	7	5
Monten	28	34	35
R. Chauchinon	46	18	20
c — m	21399		
— L	13397		
Monten	73	34	35
Chauchinon	39	25	10
Les H. Pieux	67	0	15
p — m	14761		
— C	22298		
Chauchinon	61	55	40
H. Pieux	28	21	20
Montagne	89	43	0
m — C	14047		
— p	25354		

Les H. Pieux	60°	17′	0″
S. Monts	35	49	50
Arizole	83	53	10
A — h	14927		
— m	22146		
Jonction à la Perpendiculaire à 120. *			
SENS	22	50	0
S. Germain	121	21	0
Michery	35	49	0
S — m	6546		
— g	4486		
Michery	93	39	0
P. ſa Yonne	57	50	0
S. Germain	28	36	0
g — m	2974		
— p	3507		
Michery	81	8	0
P. ſa Yonne	77	12	0
Vinneuf	21	40	0
p — v	4501		
— m	1682		
Michery	22	44	0
Vinneuf	95	41	0
Chaumont	61	35	0
m — c	5026		
— v	4443		
Vinneuf	113	58	0
Chaumont	45	19	0
A. Boulin	20	43	9
V — b	3922		
— c	1952		
Chaumont	73	33	0
A. du Boulin	75	30	0
Mont	30	57	0
c — m	9492		
— b	5042		
A. Boulon	30	40	0
Mont	105	16	0
Provins	44	4	0
p — p	13043		
— m	9403		
Provins	33	36	0
Les Tournelles	89	42	0
Jouy	56	42	0
p — j	5862		
— T	4900		
Les Tournelles	68°	2′	0″
Jouy	95	23	0
Lumigni	16	35	0
T — j	3244		
— L	11316		
Vaugontier	57	9	40
Le Plaiſir	81	50	10
Les Ourleries	41	0	15
V — p	11266		
— o	16997		
Ourleries	61	20	20
Le Plaiſir	42	45	55
S. Chriſtophe	75	53	45
p — o	14427		
— c	13053		

V. perpendiculaire Paris. *

Vérificat. de la baſe de Cleré aux loges.

S. Laurent	52	55	25
Cruchere	47	42	10
Troo	79	22	25
T — L	10829		
— c	11681		
Troo	56	44	0
S. Laurent	67	28	25
La Boulaſſiere	55	47	25
b — T	12096		
— l	10949		
Troo	33	25	0
La Boulaſſiere	90	15	15
Jupile	56	19	45
f — T	14534		
— b	8004		
La Boulaſſiere	31	46	50
Jupile	69	22	55
A. Verreries	78	50	15
f — b	8004		
— v	4297		
La Boulaſſiere	44	36	30
Verreries	102	52	35
Ch. du Pot	32	50	55
A — b	7636		
— p	9976		

La Boulaſſiere	52°	37′	5″
Ch. du Pot	67	50	50
Cleré	59	32	5
p — b	13849		
— c	12767		
La Boulaſſiere	24	59	35
Cleré	40	7	35
Serain	114	52	50
c — b	14881		
— S	6930		
*	6931		
S. Ourleries	96	5	30
S. Chriſtophe	39	36	55
S. Viviers	44	17	35
o — c	10100		
— g	9222		
S. Viviers	84	20	45
S. Chriſtophe	36	56	35
A. Montaigu	58	42	20
C — v	14382		
— m	16748		
Montaigu	111	49	5
S. Viviers	45	42	5
La Baconniere	22	28	50
b — m	18933		
— g	24558		
Montaigu	73	47	50
La Baconniere	20	22	35
S. Buleux	85	49	35
b — m	18934		
— b	18230		
S. Buleux	90	3	10
Montaigu	59	7	5
S. Roche à Brebis	30	49	45
R — b	11069		
— m	12898		
S. Laurent	50	16	50
La Boulaſſiere	59	57	20
Serain	69	47	50
S — L *	10758		
— b	10572		
Angers	50	48	15
Jarſé	109	28	30
S. Viviers	19	43	15
V — A	36652		
— J	30130		

Angers	42°	17′	5″
S. Viviers	31	36	35
Chemere	106	6	20
C — A	19996		
— v	25668		
Jarſé	71	0	40
Angers	18	43	55
Ch. du Laud	90	15	25
L — J	4213		
— A	12405		
Jarſé	38	28	0
Ch. du Laud	103	19	50
Ch. Durtal	38	12	10
d — J	6629		
— L	4236		
Jarſé	38	59	55
Durtal	102	29	0
La Fleche	38	31	5
f — J	10393		
— d	6699		
Jarſé	36	15	30
S. Viviers	17	56	0
La Guionniere	125	48	36
g — J	11439		
— v	21973		
Jarſé	81	56	45
La Guionniere	47	46	0
Molierne	50	17	15
J — m	11016		
— g	11445		
Jarſé	29	4	40
Molierne	97	27	15
La C. Orée	53	28	5
C — m	6663		
— J	13594 *		
Molierne	66	15	35
La Guionniere	40	35	30
Ch. du Pot	86	7	55
g — m	14732		
— p	11835		
S. Viviers	10	31	35
La Guionniere	53	22	5
Ch. Guillois	116	6	20
g — V	21972		
— g	4470		

Tours	6°	3′	15″
La Giraudiere	167	55	0
S. Patrice	6	1	45
p — T	15661		
— g	7890		
La Giraudiere	12	53	10
S. Patrice	14	23	40
Langeais	152	43	10
L — g	4274		
— p	3834		
Beaugency	17	23	10
Mulſan	133	16	25
Blois	29	20	25
B — b	15677		
— m	6434		
Mulſan	77	44	40
Blois	29	31	10
Sueure	72	44	10
S — m	3319		
— b	6584		
Mulſan	39	8	35
Blois	77	32	40
S. Die	63	18	45
D — m	4545		
— b	1031		
Tours	68	18	15
S. Laurent	65	21	20
Amboiſe	56	10	25
A — T	12782		
— L	11340		
Tours	46	45	15
Serain	44	42	10
Luynes	88	32	40
L — S	5649		
— T	5455		
La Croix Orée	10	2	35
M. Saumur	161	43	55
Montr. Bellai	8	13	30
m — c	13565		
— f	7547		
La Croix Orée	72	31	20
La Motte	26	2	0
Saumur	81	26	40
f — c	5957		
— m	12947		
Saumur	17°	46′	20″
La Motte	65	11	15
Chinon	97	2	15
C — f	17841		
— m	3982		
S. Herblon	106	55	10
La Fribaud	21	44	35
Ancenis	51	20	15
A — h	4122		
— f	10646		
Angers	28	53	5
Jarſé	75	26	10
Beaufort	75	40	50
b — A	13107		
— j	6541		
Louan	34	49	10
Sublaines	31	57	20
Monbazon	71	43	10
m — L	5888		
— f	10810		
La Croix Orcée	26	4	20
M. Saumur	125	40	45
M. Fontevraud	28	14	55
f — C	10625		
— f	5749		
mulſan	110	11	30
Blois	28	43	20
Mer	41	5	10
M — m	4704		
— b	9188		
S. la Garde	67	29	0
A. Jumeaux	27	34	0
Châteaux-Roux	84	57	0
G — J	10754		
— c	4996		
Bridoré	46	55	30
Le Pina	52	32	30
La Chap. bl.	80	32	0
C — b	11817		
— L	10877		
Tours	31	43	5
Chaumont	87	44	50
Pouillé	60	32	5
p — T	22329		
— c	11748		

Tours	63°	29′	0″	Mur	71°	37′	20″
Sublaines	58	7	5	Fontaine	74	44	50
Ste. Catherine	58	23	55	Cornilli	33	37	50
T — f	13715			m — f	6020		
— c	13674			— c	10487		
Tours	55	29	0	Mur	71	6	10
Ste. Catherine	35	4	30	Cornilli	44	6	10
La Giraudiere	89	26	30	Selles	64	47	40
g — T	7868			S — m	8066		
— C	11267			— c	10906		
Beaugency	38	18	55	Mur	49	42	20
Mulsan	67	52	35	Selles	87	16	10
Chambort	73	48	30	Gd. Lay	43	1	30
c — b	10177			I — m	11809		
— m	6811			— s	9017		
Beaugency	54	23	55	Selles	44	39	10
Chambort	61	36	30	Gd. Lay	65	18	50
Villeni	63	59	35	Romorentin	70	2	0
V — b	9962			L — f	9017		
— c	9207			— r	6743		
Beaugency	19	33	20	Gd. Lay	79	36	45
Villeni	125	19	55	Romorentin	65	52	5
Chaumont	35	6	45	Teillay	34	31	10
V — b	9962			I — R	6743		
— v	5795			— r	10859		
Villeni	76	32	20	Teillay	82	18	30
Chaumont	66	28	15	Romorentin	30	38	20
Villechenai	36	59	25	Salbris	67	3	10
V — v	9368			r — t	11703		
— c	8832			— S	12595		
Villeni	57	18	50	Romorentin	58	49	30
Villechenai	69	6	20	Salbris	31	39	5
Fontaine	53	34	50	Villechenai	89	31	25
V — v	8830			S — r	12596		
— f	9235			— v	10776		
Villechenai	106	11	30	Salbris	48	17	45
Fontaine	37	13	10	Villechenai	72	31	15
Chaumont	36	35	20	Chaumont	59	11	0
V — f	9231			f — c	11968		
— c	9368			— V	10770		
Fontaine	53	43	20	Bourgneuf	123	10	45
Villechenai	40	33	40	Meneſtrol	24	58	20
Mur	85	43	0	Toutlifaut	31	50	55
V — m	7463			b — m	11794		
— f	9232			— t	9436		

S. la Garde	39°	30′	20″
Vandeuvre	69	27	55
A. Jumeaux	71	1	45
V — j	7303		
— g	10859		
Vandeuvre	95	14	35
A. Jumeaux	38	19	40
Nau	46	25	45
n — j	10049		
— V	6258		
Tours	15	26	45
Sublaine	142	42	10
Pouillé	21	51	5
p — t	22333		
— S	9816		
Pouillé	38	6	20
Sublaines	92	38	10
Loches	49	15	30
S — p	9816		
— I	7995		
Pouillé	64	8	10
Loches	69	26	55
Toutlifaut	46	24	55
L — p	12942		
— t	16077		
Loches	32	6	40
Toulifaut	18	16	35
Bridoré	129	36	45
b — L	6544		
— t	11093		
Toulifaut	63°	5′	50″
Bridoré	51	9	10
Nau	65	45	0
n — t	9475		
— b	10850		
Pouillé	33	14	40
Toulifaut	70	21	30
Bourgneuf	76	23	50
t — p	16729		
— b	9436*		
Bourgneuf	48	12	36
Pouillé	39	58	5
Selles	91	49	20
p — b	16211		
— S	12093		
Selles	76	27	30
Bourgneuf	46	31	40
Gd. Lay	57	0	50
S — b	10418		
— l	9013		
Bourgneuf	65	41	5
Gd. Lay	56	6	40
Meneſtrol	58	12	15
L — b	12075		
— m	12947		

De la Perpendiculaire à 120 mille toiſes vers le Midi.

Cette perpendiculaire coupe la méridienne vers Morlac, ſe termine du côté de l'orient à Salins, & du côté de l'occident à l'Iſle-Dieu.

La deſcription de cette ligne a été faite à pluſieurs repriſes, les triangles du cours de la Loyre, depuis Orléans juſqu'à ſon embouchure, ceux aux environs des ſables d'Olonne, en faiſoient partie, & en 1742, on termina la deſcription de cette ligne.

Ce ne fut pas ſans peine, ni ſans obſtacles, une premiere grêle qui étoit tombée le jour qu'un ſignal fut placé, détermina les payſans allarmés d'un ſigne extraordinaire, à l'abattre; une ſeconde grêle qui ſurvint le jour qu'il fut rétabli, redoubla leurs allarmes; il s'attroupérent pour chercher les Ingénieurs, qui furent obligés de fuir, pour éviter le

danger dont ils étoient menacés, d'ailleurs le pays étoit ingrat, à l'exception de quelques objets situés sur la riviere *Dindre*, on ne trouvoit que des forêts, des étangs, des bruyeres.

Il restoit un grand vide depuis Poitiers jusqu'au blanc qu'on auroit pu remplir au moyen des signaux, des feux; mais le bruit de la grêle, qui s'étoit répandu dans les environs, ne permettoit plus d'employer ces moyens, & il a fallu avoir recours à d'autres moins exacts.

La suite de la partie occidentale de cette ligne est fondée sur la base de Morlac à Saint-Saturnin, le (quarante-troisieme de la méridienne).

On a supposé l'angle à Morlac, entre Saint-Saturnin & la Méridienne de . . . . . 14° 15′ 50″

Par une suite de trente triangles, on est parvenu à la tour des baleines, dont la distance à la Méridienne a été trouvée de . . . . 154188T. elle avoit été trouvée par le Méridien de Nantes de 154160

La suite des Triangles de la partie orientale est fondée sur la base de Culand au sig. des Préaux le (42e de la Méridienne).

L'angle à Culand entre les sig. des Préaux & la Méridienne, a été supposé de . . . . . 27° 44′ 50″

La distance du Brary à la Méridienne, a été trouvé de . . 126987 & à la Perpendiculaire de 114042

Les objets qui composent cette suite sont au nombre de 190, dont 33 dans la partie orientale, & 45 dans la partie occidentale, forment les grands Triangles; les autres déterminent les côtes de l'Océan, depuis la Rochelle jusqu'à Guerande.

NOMS DES LIEUX.	DISTANCES à la Méridienne.		à la Perpendic.		NOMS DES LIEUX.	DISTANCES à la Méridienne.		à la Perpendic.	
S. des Préaux.	8399	E	119613	S	S. Beuvrai.....	66433	E	108543	S
S.deChanteaux	19236	E	127757	S	S. Santenay....	91166	E	107998	S
Hids S. Martin	19538	E	145551		Chap. de Bart..	77684	E	95453	S
Mo. à Moines.	28463	E	138337		S. Dailigny....	70441	E	91960	S
Francheſſe.....	27555	E	125368	S	Chap. S. Rom.	95250	E	132256	S
S. des Moulins	34732	E	132552	S	S. Chriſtophe..	103972	E	117153	S
Ch. Obeſſay...	35776	E	120981		Iervans.....	111599	E	114288	S
S. des Bois.....,	32286	E	109150	S	S.Comballonn.	126313	E	127108	S
Mo. Bergerie..	20394	E	106893	S	S. Brary.....	126987	E	114042	S
A. Pougues....	30260	E	100386	S	Chap. Mireb.	133824	E	118927	S
Ch Arizoles...	37078	E	121170	S	S. Poupet.....	138626	E	103072	S
S. Monts.....	58989	E	124558	S	N.D. Montrol.	122212	E	95041	S
S. Fetray.....	55745	E	143211	S	S. Fraros.....	149198	E	116710	S
Paroylemonial	70372	E	135169	S	S.Villers-ſUſie	151453	E	100344	S
P. Heurgues...	71768	E	145726	S	A. Lormont....	162164	E	85535	S
S. Rade.....	58188	E	152717	S	S. Montfaucon	145752	E	87099	S
M. S. Vincent	84232	E	124601	S	S. M. Mouceau	90504	E	147901	S

NOMS DES LIEUX.	DISTANCES à la Perpendic.		à la Méridienne.		NOMS DES LIEUX.	DISTANCES à la Perpendic.		à la Méridienne.	
S. M. Colomb.	144659	E	140129	S	S. Jea. de Laune	96741	E	114003	S
R. Suin....f.....	84364	E	135913	S	Nuis.....f.....	95185	E	101648	S
Dun-le-Roy...	79488	E	146188	S	Mervans.....	114199	E	111636	S
Moulins	129254	E	39171	S	Citeaux.....	95567	E	107329	S
Nevers	105321	E	32066	S	Bourbon Lanc.	126030	E	56410	S
S. Amour.....	118575	E	134638	S	Montmaraut...	143770	E	23093	S
Souvigny.....	131079	E	33799	S	Bourbon Larc.	128458	E	28421	S
S. Pie. le-Mout.	116573	E	30641	S	La Motte Jean.	133004	E	63881	S
Deciſe	114273	E	44048	S	Digoin.....	133680	E	64716	S
Charolles.....	136095	E	76446	S	Marſigny.....	145372	E	67519	S
Semur.....	145999	E	69457	S	Cuzeri.....	128139	E	104887	S
Pont-de-Vaux.	135517	E	102648	S	Nantua	151948	E	130964	S
Tournus...,....	128308	E	101211	S	Orgelet	129352	E	129061	S
Bourg-en-Breſ.	148004	E	114454	S	Chât. Châlons.	115417	E	129958	S
Lons-le-Saunier	120668	E	126315	S	Cerilly	126456	E	19070	S
Gex	139275	E	147154	S	J. Grande.....	130211	E	23928	S
Geneve	146772	E	151032	S	Montenaiſon ..	92018	E	42425	S
Beaune.....	118272	E	129575	S	R. Chauchinon	100115	E	62234	S
Seure..	102443	E	109642	S	Les H. Pieux..	106704	E	4 931	S
Dole.....	96952	E	123044	S	Montagné.....	110515	E	60233	S

Perpendiculaire à 120 milles toiſes.

43e de la Méridienne.			
Morlac	37°	29′	0″
S. Saturnin	49	40	45
S. Culand	92	50	15
C — m	10086		
— 5	8050		
Morlac	73	52	15
S. Culand	50	58	0
S. des Préaux	55	9	45
P — m	8545		
— C	11804		
S. Culand	54	13	45
S. Préaux	80	49	0
S. des Chanteaux	44	57	15
C — c	16494		
— P	13555		

S. Culand	59°	59′	40″
S Chanteaux	82	56	25
Hids S. Martin	46	3	55
H — C	22729		
— c	17797		
S. Chanteaux	40	7	10
Hids S. Martin	52	1	15
Montet à Moines	87	51	35
M — c	14038		
— h	11476		
S. Chanteaux	64	56	0
Montet	37	5	10
Francheſſe	77	58	50
f — c	8655		
— m	13001		

Montet	51°	18′	30″
Francheſſe	40	58	5
S. des Moulins	87	43	25
M — M	8531		
— f	10155		
Francheſſe	68	49	0
S. des Moulins	56	36	55
Ch. Arizole	54	34	5
A — f	10408		
— m	11623		
S. des Moulins	60	6	50
Ch. Arizole	92	51	20
S. des Monts	27	1	50
M — m	25543		
— A	22174		
S. Moulins	45	8	15
S. des Monts	61	53	35
S. de Fetray	72	58	10
F — m	18935		
— M	23564		
S. des Monts	99	46	0
S. de Fetray	46	58	45
M. S. Vincent	33	15	15
V — m	25243		
— f	34026		
S. des Monts	65	10	0
M. S. Vincent	41	57	30
S. Beuvray	72	52	30
b — m	17660		
— V	23972		
M. S. Vincent	70	36	30
S. Beuvray	43	19	10
S. Santenai	66	4	20
S — V	17992		
— b	24738		
M. S. Vincent	46	39	50
S. Santenal	77	6	15
S. Chriſtophe	56	13	55
C — v	21098		
— p	15742		
M. S. Vincent	55	27	55
S. Chriſtophe	39	19	20
Chap. S. Romain	85	12	45
R — V	13416		
— C	17441		

S. Chriſtophe	95°	59′	20″
S. Romain	50	35	0
S. Comballonnay	33	25	40
C — c	24458		
— r	31486		
S. Romain	38	17	30
S. Comballonnay	50	28	35
Mervans	91	13	55
M — r	24293		
— C	19216		
S. Comballonnay	51	53	0
Mervans	41	58	45
S. Brary	86	8	15
B — M	15389		
— C	13083		
S. Comball.	37	43	5
S. Brari	56	13	0
Ch. Mirebeau	86	3	55
M — C	10903		
C — b	8022		
Mirebeau	71	40	20
S. Brary	79	42	5
S. de Poupet	28	37	35
p — m	16477		
— b	15896		
Mirebeau	64	23	10
S. de Poupet	56	4	15
S. de Fraros	59	32	35
f — m	15858		
— p	17236		
S. de Poupet	64	18	15
S. de Fraros	45	38	10
S. de Villers-ſur-Uſie	70	3	35
v — p	13108		
— f	16521		
S. de Poupet	53	55	15
S. de Villers	78	48	10
A Montfaucon	47	16	35
m — p	17503		
— V	14420		
S. de Villers	59	10	10
A. Montfaucon	72	9	35
A. Lormont	48	40	15
I — v	18280		
— m	16490		

A. Lormont	91°	17′	5″
A. Montfaucon	40	42	10
Granmont	48	0	45
m — g	22180		
— I	16490		
A. Lormont	57	58	10
Granmont	53	32	10
S. Monbichot	68	29	40
L — g	14468		
g — m	12506		
Jonction perpendiculaire à 60.			
Mirebeau	45	23	40
S. Comballonnai	92	36	25
S. Villers	41	59	55
v — m	16274		
— C	11598		
S. Combal.	37	44	0
Villers	86	43	20
Ch. Holiferne	55	32	40
h — c	14044		
— V	8608		
Villers	72	46	15
Holiferne	53	21	10
S. Malmont	53	52	35
m — v	8549		
— h	10180		
Holiferne	58	13	55
S. Malmont	59	42	45
S. Jean	62	2	20
S J — h	9953		
— m	9798		
S. Jean	67	53	25
Holiferne	62	51	10
S. de Ramaſſe	49	15	25
R — j	11690		
— g	12171		
Holiferne	35	18	50
S. Ramaſſe	111	15	5
Ch. Luiſandre	33	26	5
I — h	20731		
— R	12769		
S. Santenai	18	33	35
Seure	36	54	25
Verdun	124	32	0
V — f	7389		
— j	13941		

N. D. Montrolland	58°	8′	5″
S. Jean-de-Laune	37	48	50
Auxonne	84	3	5
A — m	5166		
— j.	7157		
N. Montrol	44	35	50
Fontaine	20	21	35
S. Jean-de-Laune	115	2	35
I — m	8382		
— f	16917		
Fontaine	26	6	45
Citeaux	70	43	0
Nuys	83	10	15
n — f	12210		
— c	5693		
M. Bergerie	25	44	10
A. Pougues	76	41	30
NEVERS	77	34	20
N — b	11777		
— p	5255		
La Charité	47	55	55
S. Dhumbligny	23	41	40
Pouilly	108	22	25
P — c	6665		
— n	12313		
S. Moulins	41	35	15
Ch. Darizoles	26	12	5
Moulins	112	12	40
M — m	5543		
— a	8333		
S. Alligny	36	15	25
S. Beuvray	67	37	40
AUTUN	76	6	55
A — a	16201		
— b	10361		
S. Romain	17	45	45
Ourous	99	15	20
Châlons-ſur-Seine	62	58	55
C — r	16881		
— o	5218		
S. Monts	89	44	5
A. du Puy	8	23	35
Bourbon-Lancy	131	42	30
b — m	2911		
— p	12507		

S. Fetray	122°	39′	5″
S. Rade	33	2	25
Digoin	24	18	30
d — f	13032		
— r	20125		
S. Romain	53	29	0
S. Vincent	54	39	20
R. Suin	71	51	40
f — v	11057		
— v	13429		
Suin	87	0	15
S. Vincent	52	44	10
Paroy	40	15	35
p — S	13986		
— v	17550		
Suin	67	3	45
Paroy	47	35	0
Dun-le-Roi	65	21	15
d — f	13987		
— d	14172		
Dun-le-Roi	47	12	35
Mouceaux	80	32	30
Cretdhouzier	52	14	55
d — m	11139		
— h	13896		
S. Chriſtophe	21	15	30
Ouroux	153	36	50
Tournus	5	7	40
T — O	8981		
— C	11009		
S. Romain	37	41	35
Ouroux	42	42	45
Cuzery	99	35	40
C — r	10482		
— o	9448		
S. Fetray	64	7	45
S. Rade	73	5	0
Semur	42	47	15
S — f	13859		
— r	13033		
S. Fetray	65	16	40
S. Rade	65	54	10
Marcigny	48	49	10
m — f	11934		
— r	11875		

S. Fetray	127°	22′	40″
S. Rade	30	13	20
La Motte S. Jean	22	24	0
m — f	12997		
— r	20518		
S. M. Colombier	61	28	25
Holiferne	42	6	35
S. Cret la Garde	76	25	0
c — c	11109		
— h	14555		
Holiferne	40	17	0
S. Villers	109	27	0
S. M. Colombier	30	16	0
C — h	16104		
— V	11042		
S. Colombier	69	16	30
S. Cret la Garde	47	38	15
GENEVE	63	5	10
G — C	9205		
— C	11652		
S. Cret la Garde	39	21	25
Geneve	79	32	45
Gex	61	5	50
g — c	13089		
— G	8440		
S. Montfaucon	70	34	55
Château-le-Duc	27	58	10
Beſançon (Citad.)	81	26	55
B — m	2278		
— c	4581		
S. Uſſon	42	55	20
Beaumont	31	26	35
Châtellerault	105	38	5
C — V	4927		
— b	6433		
S. Jean	16	10	0
M. Prinſay	104	2	15
Niort	59	47	45
n — j	15864		
— p	4553		
S. gd. Bois	71	43	50
S. Cret la Garde	66	56	30
La Rochepoſing	41	19	40
R — b	14188		
— c	14643		

S. gr. Bois

S. gd. Bois	64°	33′	45″
Roche-Paſſing	48	44	25
Luiſandre	66	41	50
p — L	13954		
— g	14191		
Roche-Paſſing	51	58	10
Luiſandre	40	19	25
A. Molard	87	42	25
m — r	9037		
— L	11000		
Luiſandre	55	14	25
S. Noiſin	48	20	10
A. Molard	76	25	25
m — L	14313		
— n	12097		
S. Noiſin	71	54	30
Molard	49	47	15
S. Vivant	58	18	15
V — n	10857		
— m	13514		
La Rochep.	162	34	45
M. Dhergne	13	52	20
Belley	3	22	55
b — r	8463		
— h	10568		
Bagé le ch.	78	21	45
Chalioure	17	48	15
MACON	83	50	0
m — b			
— c			
La Mont	71	49	40
S. Monts	60	41	0
Deciſe	47	29	20
D — M	16615		
— m	18105		
S. Monceaux	17	3	45
P. de Velle	61	18	40
Macon	101	37	35
m — p	3261		
— m	10886		
S. Ramaſſe	112	25	20
S. Luiſandre	15	55	40
Bourg-en-Breſſe	51	39	0
B — r	4468		
— L	15051		

R. Suin	59°	42′	35″
Chaumont	88	44	55
Charolles	31	32	30
c — f	7919		
— c	6840		
S. Villers	115	25	10
S. Gd. Taureau	19	16	30
S. Hyppolite	45	18	20
h — v	4591		
— t	12563		
S. Fetray	65	16	40
S. Rade	65	54	10
Marcigni	48	49	10
m — f	11934		
— r	15875		
S. Brary	17	4	10
S. Poupet	29	45	20
S. Cir	133	10	30
C — b	10818		
— p	6398		
S. Brari	19	8	5
S. Poupet	29	45	20
Ch. Vadan	137	29	55
V — b	9332		
— p	7713		
S. Poupet	67	3	30
S. Villers	73	20	30
Châtillon-le-Duc	39	36	0
C — p	19720		
— V	18937		
S. Fraros	41	35	10
S. G. Taureau	32	4	0
Le Mont d'or	116	20	50
m — f	9303		
— g	9178		
S. Fraros	27	23	10
S. G. Taureau	56	35	0
M. Sedzay	96	1	50
S — f	13180		
— g	7263		
S. Fraros	18	55	5
S. G. Taureau	90	0	0
M. la Roche Blanche	65	45	5
r — f	17221		
— g	5614		

S. Fraros	35°	37′	20″
S. Villers	67	40	30
S. G. Taureau	76	42	10
g — f	15704		
— v	9888		
S. Brari	60	6	0
S. Poupet	64	37	0
Dole	55	17	0
d — b	17472		
— p	16765		
S. Brari	10	16	50
Mirebau	5	37	50
Chau Châlons	164	5	30
C — b	2871		
— m	5222		
S. Villers	0	55	5
S. Comballonnay	2	5	0
Orgelet	126	59	55
O — V	8052		
— c	3549		
S. Romain	5	39	5
Ourous	85	20	25
S. Germain	89	0	30
g — r	15189		
— o	1501		
La Charité	47	55	55
S. Dhumbligny	23	41	40
Pouilli	108	22	25
p — c	6665		
— h	12313		
Francheſſe	43	54	0
M. Bergene	24	59	20
S. Pierre-le-Moutier	111	6	40
p — f	8966		
— b	14717		
Francheſſe	22	24	50
S. Pierre-le-Moutier	97	52	25
Mornay	59	42	45
m — f	10285		
— p	3959		
A. Pougues	59	31	25
La Charité	85	3	30
Villequier	35	25	5
V — p	11740		
— c	10156		
Obeſſai	125°	7′	45″
Moulins	16	16	15
La Ferté-Chandron	38	36	0
f — o	4000		
— m	11680		
Partie occid. à 120 mille toiſes.			
S. Saturnin	28	53	0
Morlac	60	41	0
S. Chriſtophe	90	26	0
C — S	11520		
— m	6382		
S. Saturnin	77	41	45
S. Chriſtophe	49	22	5
Crevant	52	56	10
C — S	10956		
— c	14105		
S. Saturnin	58	2	20
Crevant	63	30	30
Berthenous	58	27	10
b — f	11506		
— c	10907		
Crevant	49	6	15
Berthenous	54	12	50
Tranſaut	76	40	55
T — C	9093		
— b	8473		
Crevant	96	25	10
Tranſaut	28	57	25
Aigurande	55	37	26
A — C	5399		
— T	11082		
Tranſaut	120	58	10
Aigurande	29	33	5
S. la Garde	29	28	45
g — T	11106		
— A	19309		
Aigurande	38	50	40
S. la Garde	48	53	5
S. Foretcloſe	92	16	15
f — A	14559		
— g	12120		
S. la Garde	85	38	35
S. Foretcloſe	43	47	25
Vandeuvre	50	34	0
V — g	10860		
— f	15647		

Vandeuvre	79°	29′	5″
Foretcloſe	43	12	35
A. Montaigu	57	18	20
M — V	12730		
— f	18281		
Vandeuvre	24	40	15
A. Montaigu	120	0	55
S. d'Yſeure	35	18	50
Y — v	19069		
— m	9192		
A. Montaigu	21	3	30
A. d'Yſeure	30	21	55
A. Jomage	128	34	35
j — m	5944		
— y	4225		
A. d'Yſeure	106	36	45
A. Jomage	37	1	5
Ploumartin	36	22	10
P — y	4290		
— j	6828		
A. d'Yſeure	75	33	15
Ploumartin	76	55	30
Chap. Pinna	27	31	15
p — y	9043		
— p	8990		
Ploumartin	29	33	5
Pinna	45	17	55
Chenerond	105	9	0
c — B	6617		
— p	4591		
Pinna	45	37	20
Chenerond	111	19	55
S. Duſſau	23	2	45
v — p	10925		
— c	8383		
S. Duſſau	80	43	25
Chenerond	52	33	10
Beaumont	46	53	25
b — v	9100		
— c	11338		
S. Duſſau	49	9	35
Beaumont	87	18	0
Mirebeau	43	32	25
M — v	13196		
— b	9991		

Beaumont	84°	16′	25″
Mirebeau	45	56	20
POITIERS	49	47	15
P — b	9402		
— m	13019		
Mirebeau	80	44	50
Poitiers	57	38	0
S. du Fouillou	41	37	10
f — m	16536		
— p	19346		
Mirebeau	48	22	55
S. Fouillou	68	5	40
Châtillon	63	31	25
C — m	17160		
— f	13827		
S. Fouillou	80	17	35
Châtillon	45	9	50
T. Secondigny	54	32	35
S — f	12038		
— C	16732		
S. Fouillou	48	17	15
T. Secondigny	38	42	15
S. Georges	93	0	30
g — f	7538		
— f	8998		
T. Secondigny	52	36	45
S. Georges	79	21	40
A. S. Gelais	48	1	35
g — f	11895		
— g	9616		
T. Secondigny	71	3	50
A. S. Gelais	57	36	25
S. Michel	51	19	45
m — f	12864		
— g	14410		
A. S. Gelais	43	47	0
S. Michel	86	8	45
S. Jean Liv.	50	4	15
j — g	18750		
— m	13003		
S. Michel	74	48	25
S. Jean	50	40	5
S. Aubin	54	31	30
a — m	12350		
— j	15409		

S. Jean	73°	40′	35″
S. Aubin	39	34	15
Marſilly	66	45	10
m — j	10688		
— A	16094		
S. Aubin	60	19	15
Marſilly	52	44	20
M. la Garde	66	56	25
g — a	13922		
— m	15197		
S. Aubin	45	26	20
M. la Garde	97	8	5
Ste Marie	37	25	35
m — a	22730		
= g	16322		
M. la Garde	43	49	0
Ste. Marie	49	26	10
T. Baleines	86	44	50
b — g	12419		
— m	11319		
T. Baleines	55	27	30
Ste. Marie	72	50	55
S. Michel-en-Herm.	51	41	35
m — m	11892		
— b	18796		
Ste. Marie	84	29	5
T. Baleines	33	19	5
Chaſſiron	62	11	50
C — m	7035		
— b	12748		
T. Baleines	73	20	45
S. Michel	50	46	30
Talmont	55	32	45
T — b	12909		
— m	15965		
T. Baleines	42	4	0
Talmont	66	9	0
M. la Garde	71	47	0
T —			
— b	9104		
Talmont	113	49	20
T. Baleines	21	36	35
LES SABLES	44	34	5
S — T	6774		
— b	16828		

Les Sables	50°	54′	0″
Talmont	90	21	45
M. S. Flaire	38	44	15
f — ſ	10826		
— T	8402		
Les Sables	28	11	35
S. Flaive	37	14	50
M. du Retail	114	33	35
r — ſ	7204		
— f	5623		
Les Sables	50	26	35
M. du Retail	99	40	0
S. Hilaire	29	53	25
h — ſ	14251		
— r	11146		
Les Sables	34	40	5
S. Hilaire	113	3	5
I. Dieu	32	16	50
I. D — ſ	24554		
— h	15178		
S. Hilaire	43	59	10
I. Dieu	39	6	20
N. D. des Monts	96	54	30
h — m *	9644		
— d	10618		
I. Dieu	35	44	20
N. D. des Monts	108	15	50
Noirmoutier	35	59	50
N — m	10553		
— d	17156		
N. D. des Monts	56	15	30
Noirmoutier	57	16	30
Bouin	66	28	0
b — m	9683*		
— n	9571		
Noirmoutier	84	48	50
Bouin	42	14	0
La Plaine	52	57	10
p — N	8060		
— b	11942		
Noirmoutier	76	46	5
La Plaine	35	50	50
Le Pilier	67	23	5
p — p	8499		
— n	5113		

La Plaine	89°	58′	30″
Le Pilier	59	14	15
GUFRANDE	30	47	15
P — G	14269		
— g	16605		
S. Michel	103	47	20
S. P. Chemin	44	32	10
LUÇON	31	40	30
L — m	16561		
— p	22932		
M. Moragne	19	53	30
M. Daumont	148	28	10
Beauvais	11	38	20
b — m	24904		
— A	16204		
M. Moragne	15	44	0
M. Daumont	111	13	10
S. J. Dangely	53	2	50
A — m	11207		
— a	16204		
S. J. Liverſay	47	1	0
M. Prinſay	53	28	30
Fontenai-le-Comte	19	30	30
f — L	11544		
— p	10509		
M. Prinſay	30	49	50
S. Michel	120	47	20
La Châteignerai	28	22	45
C — P	15988		
— m	9538		
Marſilly	36	34	30
M. la Garde	57	11	40
Luçon	86	13	50
L — m	12807		
— g	9079		
T. Chaſſiron	40	58	55
T. Baleines	45	23	45
S. Martin Ré	92	37	20
m — c	9241		
— b	8370		
S. Hilaire	23	6	50
M. Retail	93	45	25
Olonnes	63	9	45
o — h	12465		
— r	4904		

S. Jean Liv.	115°	7′	0″
Marſilly	33	51	10
Fontenai	31	1	50
f — m	18773		
— j	11550		
S. Jean	27	0	40
Fontenai	36	57	15
R. Maillezais	116	25	
m — j	7727		
— f	5837		
Fontenai	40	3	40
Prinſay	33	58	0
Maillezais	105	58	20
m — f	6109		
— p	7037		
S. Jean	16	10	0
M. Prinſay	104	2	15
Niort	59	47	45
n — j	15864		
— p	4553		
A. la Gette	81	5	0
A. Prun	16	32	50
La Dorat	82	22	10
d — L	3611		
— p	12525		
A. la Gette	40	30	0
S. Prun	69	27	0
Montmorillon	70	3	0
m — L	12517		
— p	8682		
Tranſeaut	5	46	35
La Brettenous	5	54	35
S. Chartier	168	18	50
C — T	4307		
— b	4210		
La Brettenous	13	0	5
Aigurande	1	34	20
La Châtres	175	25	35
c — A	10285		
— b	5389		
La Brettenous	66	33	15
Crevant	42	38	5
Chaumeillant	70	48	40
C — b	7823		
— c	10596		

S. Uſſon	42°	55′	20″
Beaumont	31	26	35
Châtellerault	105	38	5
C — v	4927		
— b	6433		
A. la Gette	32	47	5
Rode	16	24	15
Luſſac	130	48	40
L — b	4940		
— r	9471		
S. Michel	63	31	35
S. Aubin	32	6	50
S. P. du Chemin	84	21	35
A — m	19715		
— p	17733		
S. Michel	49	25	20
S. Pierre	87	11	50
Breſuire	43	22	50
p — m	10531		
— b	11646		
Breſuire	45	38	0
S. Michel	45	59	15
M. Ourleries	88	22	45
m — o	10952		
— b	15315		
Breſuire	46	35	30
M. des Ourleries	65	2	45
Fougereuſe	68	21	45
o — f	8611		
— b	11018		
Breſuire	31	33	10
Fougereuſe	118	40	40
Le Puy	29	46	10
f — b	10752		
— p	11332		
Breſuire	60	47	20
Le Puy	30	2	30
Châtillon	89	10	10
b — p	19000		
— c	9513		
Le Puy	64	1	50
Châtillon	50	21	45
Loudun	65	36	25
c — p	16585		
— c	16372		

Loudun	69°	19′	20″
Châtillon	47	25	40
Mirebeau	63	15	0
M — L	13502		
— C	17153		
Sermur	51	59	30
T. Dorgnat	90	33	40
S. Royere	37	26	50
R — S	23083		
— o	18188		
S. Royere	47	15	20
T. Dorgnat	77	25	55
A. Bernage	55	18	45
b — o	16244		
— v	21590		
T. Dorgnat	83	54	0
A. Bernage	33	14	15
Thou	62	51	45
t — o	10004		
— b	18150		
Thou	40	48	10
A. Bernage	66	6	25
Aigurande	73	5	25
A — t	17345		
— b	12396		
Aigurande	61	18	50
A. Bernage	74	34	20
Rode	44	6	50
A — r	17167		
— b	12396		
A. Bernage	22	34	55
Rode	30	11	25
T. Bridier	127	13	40
R — b	15623		
— b	7534		
Rode	102	6	20
T. Bridier	51	26	15
A. Lagette	26	27	25
R — b	7535		
— L	13225		
T. Bridier	40	47	10
A. Lagette	92	2	0
S. Blou	47	10	50
L — b	16537		
— b	14778		

T. Bridier	44°	5′	25″
S. Blou	30	55	15
S. Leſcure	104	59	20
br — b	22532		
— L	16230		
T. Bridier	45	0	0
S. Leſcure	46	36	50
A. Benevent	88	23	10
b — b	8714		
— L	11986		
S. Leſcure	85	32	50
A. Benevent	54	38	5
S. Vaux	39	49	5
L — v	10797		
— b	8478		
S. Vaux	94	17	25
A. Benevent	37	35	25
S. Royere	48	7	10
v — b	13200		
— r	10815		
A. Champ. Mad.	73	10	45
S. Pierrelatte	57	37	0
Peruſe	49	12	15
p — c	14652		
— p	16608		
S. Pierrelatte	50	38	45
Peruſe	77	38	30
Puycognou	51	42	45
p — p	20668		
— p	16361		
A. Bernage	56	57	10
T. Bridier	51	24	20
A. Benevent	71	38	30
b — b	8125		
— b	9867		
Aigurande	41	0	40
Rode	57	5	45
S. Foretcloſe	81	53	35
f — a	14559		
— r	11379		
Rode	58	13	5
Lagette	64	5	25
S. Chalais	57	41	30
L — r	13223		
— c	13299		

Poitiers	60°	34′	20″
Champagné	30	5	40
Atenaigre	89	20	0
c — p	15115		
— t	13166		
Champagné	63	47	45
A. Tenaigre	72	28	25
A. de Prun	43	43	50
p — c	18161		
— t	17088		
Champagné	29	47	50
A. Prun	76	30	45
A. Champ. Mad.	73	41	25
c — c	18401		
— p	9403		
A. Prun	34	37	55
A. Champ. Mad.	113	55	0
A. g^d. Hôtel	31	27	5
h — p	16474		
— c	10242		
S. Pierre	63	49	45
S. Michel	56	14	25
T. Secondigny	59	55	50
S — p	11918		
— m	12866		
A. S. Gelais	50	59	0
S. Michel	77	29	50
A. du Faux	51	31	10
f — g	17971		
— m	14302		
S. Gelais	28	11	55
A. du Faux	68	42	25
M. Dargouet	83	5	40
a — g	16866		
— f	8554		
Thou	44	41	40
Crevant	50	21	10
S. Saturnin	84	57	10
S — t	11996		
— c	10957		
Poitiers	101	20	20
Beaumont	34	18	20
A. Tenaigre	44	21	20
T — p	7579		
— b	12186		

Poches	90°	39′	15″	Champagné	50°	30′	25″
Champagne	51	35	35	A. g^d. Hôtel	69	58	55
S. Fouillou	37	45	10	Ch. Montalambert	59	30	40
c — p	15115			h — c	12480		
— f	24686			— m	11176		
Champagne	61	47	40	Champagné	52	38	10
A. Prun	41	53	5	Montalanbert	69	0	25
A. g^d. Hôtel	76	19	15	Chaillous	58	21	25
h — p	16472			m — c	12703		
— c	12479			— c	13607		

DISTANCES à la Méridienne & à la Perpendiculaire de Paris, des points de Triangles dans la direction de la Perpendiculaire à 120 mille Toises vers le Midi.

Partie occidentale.	*Mérid.*	*Perp.*	*Partie occidentale.*	*Mérid.*	*Perp.*
Aigurande	19885	136850	Puimartin	61591	119012
Baleines (*tour*)	154148	144090	Rode	36400	141364
Beaumont	74831	118861	Saturnin	4326	133597
Bouchet	45645	120504	S. Aubin	133688	130020
Bouin	169100	101512	Secondigny	109650	127049
Champagné	79460	142538	S. Chriſtophe	7235	122450
Châtelleraut	69008	112122	S. Gelais	198839	138917
Châtillon	101225	112593	S. Michel	121505	132045
Chenerond	64947	113306	S. Georges	102145	132013
Clergodiere	57429	117975	S^e. Marie de Rhé	144503	150012
Crevant	15273	134041	Tranſeaut	19107	125796
Fouillou	97662	125953	Vandeuvre	38474	115890
Huſſon	72664	110022			
Jomage	55278	121612	*Partie orientale.*		
Iſſeuſe	57429	117975			
La Brettenous	10807	124090	Arizoles	37077	121170
La Foretcloſe	33011	130553	Beuvray	66433	108542
La Garde	28205	119426	Brary	126986	114042
La Garde	147060	133892	Chanteaux	19236	127757
La Motte S. Heraye	96480	141226	Comballonnay	126313	127108
La Plaine	176074	91515	Culan	2905	130060
La Trochechalais	47320	132476	Fetray	55745	143210
Liverſay	126924	143865	Francheſſe	27554	125368
Marſilly	137464	145615	Fraros	149198	116710
Maubec	36257	119559	Hids S. Martin	19537	145551
Mirebeau	84412	116027	Holiferne	128761	141025
Montaigu	49392	122437	La Chap. S. Romain	95250	132256
N. D. Monts	174732	109388	Malmont	127302	130872
Noirmoutier	178460	99514	Mervans	111599	114287
Fort-du-Pilier	182868	96922	Montet-aux-Moines	28462	138337
Pinna	61734	110023	Montfaucon	146190	81329

Partie Orientale.	Mérid.	Perp.	Partie Orientale.	Mérid.	Perp.
Monts	58489	124557	S. Jean	119485	136779
Moulins	34732	132552	S. Chriſtophe	103972	117153
M. S. Vincent	84232	124600	S. Romain (*chap.*)	95250	132256
Paroylemonial	70372	133169	S. Saturnin	4326	133597
Preaux	8399	119613	S. Villers	135029	133124
Ramaſſe	119132	148469	Santenay	91165	107997

DISTANCES des Villes & Bourgs à la

	Mérid.	Perp.		Mérid.	Perp.
Argenton	108572	103741	Fontenai	12386	132738
Ainai-le-Chau	13665	121163	Geneve	151029	146532
Auxone	118641	91306	Gex	147135	139144
Bagé-le-Châtel	102486	142520	La Chatre	13702	128645
Beaune	97783	101359	La Motte	63882	133004
Beauvoir	171094	104780	La Guierche	62811	110709
Belabre	46325	129997	La Châteigneraye	120467	122413
Bourbon-Lancy	56521	126000	La Haye	64014	105637
Bourbon-Larchamb.	28421	128458	La Rochepozay	59601	116398
Bourg-en-Breſſe	114454	148004	La Tremouille	50966	134936
Breſwirre	110632	111737	Le Blanc	50301	125634
Buzancois	33785	100915	Le Dorat	49671	149225
Cerilly	19073	126453	Les Sables	162265	129232
Charenton	11982	130139	Lignieres	6211	118969
Charolles	76661	136157	Loches	52077	97090
Charot	8549	105064	Lons-le-Saunier	126315	120668
Châtillon	120541	106740	Louhans	113430	123830
Chât. S. Indre	45380	105215	Loudun	87889	102974
Châtellerault	70235	114327	Luſignan	87360	135669
Château-Chinon	62252	100342	Machecou	161564	100827
Château-Méliant	5534	129868	Magnac	46275	149223
Château-Châlons	128955	115999	Marcigny	67479	145406
Château-Roux	25271	115379	Marquiſe	22790	112900
Clairvaux	134309	125966	Maulevrier	120168	101960
Chinon	81600	94000	Mervans	111599	114288
Cluny	91788	135787	Mirebaux	84412	116027
Cluiſdeſſus	23105	130675	Montieres	80391	125751
Couſance	120377	129157	Mortagne	127885	102165
Crevant	15273	134041	Moulins	39207	129201
Cuiſery	104930	138010	Niort	111235	140712
Cullan	645	130620	Orgelet	128989	129279
Deciſe	43125	113595	Partenai	101589	123308
Dole	123044	96952	Poligny	132083	111081
Dun-le-Roy	9166	111351	Pontarlier	107156	106153

	Mérid.	*Perp.*		*Mérid.*	*Perp.*
P. de Vaux	102645	135517	S. Savin	58061	129403
Preuilly	54984	112576	S. Severe	10539	134105
Richelieu	78526	103062	S. Truvier	108285	133673
Rouzange	124424	114552	Souvigny	33799	131079
Salins	138718	105575	S. P. les Moutiers	31033	117061
Semur	69357	145999	Talmont	155774	131173
Sevre	109643	102843	Touars	99478	104456
S. Amour	118575	134638	Tournus	101228	127821
S. Benoît	37372	136631	Varennes	42473	143711
S Chartier	14137	124879	Verdun	105139	108820
S. Gautier	35912	125413	Villequier	18304	100813
S. Gilles	167416	117525	Vivonne	81938	136392
S. Jean Cône	114003	96742	Vouvant	122068	126653
S. Menoux	32321	128238			

De la Perpendiculaire à 180 mille toiſes vers le Midi.

Cette perpendiculaire coupe la méridienne vers Clermont en Auvergne, ſe termine du côté de l'orient à Grenoble, & du côté de l'occident à Marennes.

Nous avions remarqué aux environs de Marennes, un terrein d'une grande étendue, & fort uni, depuis cette ville juſqu'aux environs du village de Nieule, où l'on plaçat un ſignal dont la diſtance au clocher de Marennes fut meſurée de 5248 toiſes.

L'on éprouva beaucoup de difficulté dans la Saintonge, pays plat, où les objets les plus élevés ſont entourés de bois; dans le Limoſin toutes les montagnes ſont couvertes de châtaigniers; il ne falloit plus penſer à des ſignaux, à des feux; malgré les ordres de l'Intendant de Limoges, les Ingénieurs étoient expoſés aux perſécutions des habitans, dès qu'on leurs propoſoit de placer des ſignaux, il a fallu ſe réduire aux moyens praticables, & renoncer à la préciſion.

La deſcription de la partie orientale fut beaucoup plus facile, on approchoit de la Limagne d'Auvergne, pays charmant qui fait partie de la Baſſe-Auvergne, ſon étendue n'eſt que de quinze lieues.

Les triangles de la partie occidentale ſont calculés ſur la baſe de Sermur à Hermant (le 49e de la Mérid.), on a ſuppoſé la direction de cette baſe à l'égard de la Méridienne de 23° 28′ 15″, & l'on eſt parvenu à la baſe de Marennes, que j'ai trouvée de 5248 toiſes 5 pieds plus grande de 4 pieds, & plus petite de 9 pieds que ſuivant la baſe de Savenay.

La direction de la baſe de Sablanceaux à Saint-Palais, à l'égard de la Méridienne, a été trouvée de 74° 8′ 43″ plus petite de 6′ 12″ que par la ſuite de la perpendiculaire à 60 mille, comme elle devoit l'être à cauſe de la courbure de la terre.

La distance de Marennes à la Méridienne, a été trouvée de . . . 137077
plus petite de 177 toises que par les triangles de la perpendiculaire à 60 mille toises.

La distance à la Perpendiculaire de 169019
plus grande de 85 toises comme elle devoit l'être.

Pour le calcul de la partie orientale, nous avons supposé la base de bort à Hermant de * 20681 toises, & l'on est arrivé à la base de Riom, que l'on a trouvée d'une toise plus petite, & en partant de la base mesurée, on est arrivé à celle de Chaudieu à Montellier, que l'on a trouvée de 17762 toises plus petite de trois toises & demie, que suivant la base mesurée, près de la côte Saint-André. 51e de la Méri.

La distance de Bossiere à la Méridienne, a été trouvée de 81543T.
par les triangles de la Loire 81504
La distance à la perpendiculaire 169245
par les mêmes triangles 169158
On a supposé l'angle à Hermant entre le signal de bord & la Méridienne de . . . . . 12° 17′ 40″
Les objets compris dans l'étendue de cette perpendiculaire, sont au nombre de 144, dont 24 dans la partie orientale, & 26 dans la partie occidentale, forment une suite de 50 grands triangles.

Par la suite des triangles de cette perpendiculaire à l'occident, on trouve l'angle à Sainte-Marie de Rhé, entre la tour des Baleines & la Méridienne de . . . . . 58° 18′ 5″,
& par la perpendiculaire à 120 de 58 22 20
La suite des triangles de la partie orientale, donne l'angle à Luisandre entre le S. Ramasse & la Méridienne de 16 44 55
& par la Perpendiculaire à 120 de 16 38 0

Perpendiculaire à 280 mille toises.

Partie Occidentale.

S. Meimac	37°	29′	0″	S. Vaux	69°	31′	15″
S. la Fagiere	49	40	45	S. Gilles	49	44	45
S. Royere	92	50	15	S. Boissel	60	44	0
				B — V	13164		
				— g	16158		
S. Royere	65	37	5	S. Gilles	46	0	45
S. Meimac	50	16	10	S. Boissel	65	31	15
S. Gilles	54	69	45	A. Condamine	68	28	0
g — r	16234			C — g	15809		
— m	19226			— b	12498		
S. Royere	64	0	0	S. Boissel	58	7	20
S. Gilles	40	8	10	A. Condamine	79	56	40
S. de Vaux	75	51	50.	Puycognoux	41	56	0
V — r	10792			p — b	18415		
— g	15047			— c	15882		

S. Boiſſeil	74°	8′	10″
Puycognoux	50	47	50
S. Blou	55	4	0
B — b	17406		
— p	21607		
Puycognoux	57	19	50
S. Blou	47	9	30
La Peruſe	75	30	40
P — p	16363		
— b	18786		
Puycognoux	31	56	30
La Peruſe	64	24	25
A. Mezerolles	83	39	5
m — p	8710		
— P	14887		
La Peruſe	54	41	40
Mezerolles	94	45	5
S. Auſſac	30	33	15
A — p	17076		
— m	13983		
Mezerolles	36	48	30
S. Auſſac	82	35	5
ANGOULÊME	60	36	25
A — m	15892		
— a	9616		
S. Auſſac	75	22	30
Angouléme	56	35	40
S. Rouillac	48	1	50
R — a	10796		
— A	12514		
Angouléme	55	47	50
Rouillac	61	26	55
S. Bouteville	62	45	15
b — A	12364		
— R	11641		
Rouillac	43	11	40
Bouteville	70	9	20
Cognac	66	39	10
C — r	11926		
— b	8679		
Bouteville	49	14	0
Cognac	88	51	0
M. Chadenat	41	55	0
c — b	12989		
— C	9839		
Bouteville	38°	49′	30″
M. Chadenat	63	0	10
S. Cherac	78	10	20
C — b	11824		
— c	8320		
Chadenat	60	53	0
Cherac	72	55	20
Chermignac	46	11	40
C — C	11020		
—	10071		
Chadenat	44	52	50
Chermignac	81	3	5
Eſpargne	54	4	5
E — C	13443		
— c	9603		
Chermignac	70	23	55
Eſpargne	49	44	25
Sablanceaux	59	51	40
S — c	8474		
— E	10461		
Chermignac	49	13	45
Sablanceaux	73	53	30
A. Cibar	56	52	45
C — C	9721		
— S	7663		
Sablanceaux	74	26	50
A. Cibar	61	40	45
S. Palais	43	52	25
p — S	9733		
— c	10651		
S. Palais	71	3	10
Sablanceaux	51	0	35
Marennes	57	56	15
M — p	8926		
— f	10862		
Marennes	35	17	50
Sablanceaux	57	54	0
P. Labbé	86	48	10
p — m	9215		
— S	6289		
Marennes	85	8	20
P. Labbé	48	2	45
T. Fouras	46	48	55
f — m	9399		
— p	22595		

Marennes	45°	27′	20″
T. Fouras	103	21	30
Chaſſiron	31	11	10
C — m	17669		
— f	12943		
T. Fouras	31	58	35
T. Chaſſiron	71	2	50
Sᵗᵉ. Marie Ré	76	58	35
M — f	12564		
— C	7035		

Jonction à perpendiculaire à 120.

S. Boiſſeil	45	13	0
S. de Vaux	67	41	30
S. des Vieux	67	5	30
v — b	13221		
— v	10143		

Jonction à 240 mille toiſes.

S. Palais	67	38	5
A. Ribar	47	6	0
Soulac	65	15	55
S — p	8594		
— C	10850		
Soulac	79	18	45
S. Palais	56	20	10
P. la Garde	44	21	5
g — f	10232		
— p	12081		
Soulac	29	54	10
P. la Garde	122	16	10
M. Belle-Croix	37	49	40
b — f	18534		
— g	10928		
P. la Garde	36	34	10
Belle-Croix	83	50	5
Blaignan	59	35	45
b — g	12597		
— b	7549		
Belle-Croix	101	30	55
Blaignan	32	29	0
M. Marzeau	46	0	5
m — B	5636		
— b	10283		

Belle-Croix	59°	34′	55″
M. Marzeau	93	42	55
M. Bataillé	26	42	10
b — B	12515		
— M	10515		
M. Bataillé	85	52	25
Marzeau	34	21	20
P. Montuſé	59	46	15
m — b	7064		
— M	12485		
M. Bataillé	59	13	55
Montuſé	51	1	20
Liſtrac	69	44	45
L — b	5853		
— m	7064		

Jonction à 240 mille toiſes.

S. Boiſſeil	56	15	50
S. de Vaux	76	12	5
S. Blou	47	32	5
ſv — b	13221		
— b	14905		

Triangle pour les côtes de l'Océan.

Soulac	74	6	0
P. la Garde	29	0	0
M. Grayan	76	54	0
g — f	5091		
— g	10099		
Soulac	22	2	0
M. Grayan	107	53	0
S. Mouliniere	50	5	0
m — f	6317		
— g	2490		
Soulac	33	16	0
S. Mouliniere	71	38	0
M. S. Vivien	75	6	0
v — f	6203		
— m	3585		
S. Mouliniere	112	13	0
M. S. Vivien	41	33	0
S. P. Mont	26	14	0
m — m	5380		
— v	7509		

M. S. Vivien	57°	48′	0″
S. P. Mont	53	36	0
Gaillan	68	36	0
g — v	6491		
— m	6825		
S. P. Mont	96	28	0
Gaillan	28	58	0
S. Cartignac	54	39	0
c — m	4042		
— g	8314		
S. P. Mont	48	28	0
S. Cartignac	78	19	0
A. Naujeac	53	13	0
n — m	4912		
— C	3777		
A. Naugeac	68	3	0
S. Cartignac	71	56	0
M. Loupian	40	1	0
L — n	5585		
— c	5449		
M. Loupian	87	17	0
S. Cartignac	43	1	0
S. Trocaille	49	42	0
S — L	4874		
— c	7503		
S. Trocaille	114	31	0
M. Loupian	36	1	0
S. Fournis	29	28	0
L — T	5833		
— L	4879		
M. Loupian	42	3	0
S. Fournis	30	34	0
M. Cuiraſſon	107	23	6
L — f	9025		
— C	4809		

Jonction perpendiculaire à 280.

T. Chaſſiron	109	35	0
Ste. Marie de Ré	35	33	15
S. P. Doleron	34	51	45
o — c	7153		
— m	11590		
A. Cibar	22	9	15
Soulac	95	9	15
T. Cordouan	62	41	30
c — c	12155		
— f	4602		

T. Chaſſiron	68°	32′	35″
Ste. Marie	68	21	5
C. Iſle d'Aix	43	6	20
A — c	9564		
— m	9576		
M. Chadenat	78	49	20
S. Cherac	24	21	25
Pons	76	49	15
p — c	3524		
— c	8383		
Tenac	79	34	55
Saintes	19	44	50
Préguillac	80	40	15
p — T	1465		
— S	4266		
Marennes	61	19	15
S. Jean d'Angle	27	32	25
Brouage	91	8	20
b — m	2959		
— j	5614		
Marennes	4	35	30
T. Fouras	21	30	15
I. Madame	153	54	15
m — m	7832		
— f	1710		
S. Royere	12	13	30
S. Vaux	143	0	10
S. Léonard	24	46	0
L — r	15503		
— v	5457		
S. Vaux	46	13	35
S. Bar	46	54	30
Limoges	86	51	55
L — v	14338*		
— b	14178		
S. Châtelart	14	14	50
S. Dauſſac	8	33	0
Rochefoucault	157	12	10
R — C	5070		
— A	8393		
S. Servanches	3	37	40
S. Gros-Bois	4	51	0
Aubeterre	171	31	20
A — f	7188		
— b	5380		

S. Briſebart	62°	42′	35″
Les 3 Pierres	14	40	0
La Valete	102	37	25
V — 3	12229		
— b	6403		
Puicognoux	25	7	35
La Peruſe	27	54	50
Rochechouart	126	57	35
r — p	8697		
— p	9588		
S. Siorat	40	28	25
Servanches	106	55	5
Chalus	32	36	30
S — c	14504		
— f	9840		
S. Blou	108	9	40
S. Pierrelatte	61	28	20
Ladorat	10	22	0
p — d	12007		
— b	11102		
Marennes	143	23	5
S. J. d'Angle	12	22	35
F. Chappu	24	14	20
c — m	3340		
— j	9294		
Soulac	26	22	0
S. Palais	62	53	25
Royan	90	44	35
R — f	7647		
— p	3815		
S. Vaux	83	49	15
S. S. Gilles	46	33	30
Limoges	49	37	15
L — v	14343 *		
—	19639		
Angoulême	60	35	45
S. d'Auſſac	80	3	30
S. Chatelar	39	20	45
C — A	14941		
— a	13214		
Marennes	49	59	0
S. J. d'Angle	83	37	20
Rochefort	46	23	40
R — m	8781		
— f	6767		
Marennes	59°	44′	10″
S. J. d'Angle	53	4	20
Moiſe	67	11	30
m — m	5548		
— j	5994		
Marennes	54	4	30
P. l'Abbé	49	19	5
Soubiſe	76	36	25
S — m	7184		
— p	7671		
Marennes	42	54	5
Sablanceaux	104	55	5
Brouage	32	10	50
b — f	11404		
— p	8034		
Chermignac	119	32	5
Saintes	12	30	55
Tenac	47	57	0
S — C	3653		
— T	4280		
Chermignac	31	25	10
Epargne	40	33	15
Gimoſat	108	1	35
g — c	6566		
— e	5265		
Partie Orientale à 180 toiſes Mérid.			
S. Bort	50	20	35
Hermant	49	58	45
S. Mont-d'Or	79	40	35
M — b	16099		
— H	16184		
Hermant	56	34	0
S. Mont-d'Or	60	36	50
S. Puy de Dome	62	49	10
p — h	15853		
— M	15183		
S. Mont-d'Or	68	55	15
S. Puy de Dome	51	30	0
S. Uſſon	59	34	45
V — M	13779		
— p	16428		
S. Puy de Dome	59	56	25
Puy Duſſon	42	42	35
Puy de Mur	77	21	0
m — d	11420		
— v	14572		

Puy de Mur	89°	2′	50″
Puy Dusson	58	37	10
S. Piertes-Autre	32	20	0
p — m	23267		
— v	27250		
Puy de Mur	43	58	30
P. S. Autre	57	43	50
S. Montoncelle	78	17	40
m — m	20091		
— p	16498		
S. P. S. Autre	79	33	0
S. Montoncelle	64	39	15
S. Bossiere	35	47	45
B — p	25492		
— m	27739		
S. P. S. Autre	49	52	5
S. Bossiere	39	53	20
Surry	90	14	35
S — p	16348		
— b	19491		
S. Bossiere	59	2	40
Surry	46	56	40
S. H. du Brun	74	0	40
h — b	14815		
— S	17387		
Bossiere	54	43	30
S. H. du Brun	66	26	25
S. de Verdun	58	50	25
V — B	15870 *		
— h	14134		
S. Verdun	67	58	0
S. H. du Brun	58	52	50
Ch. Chandieu	53	9	20
C — V	15122		
— h	16374		
S. Verdun	78	12	10
Chandieu	45	22	10
Ch. Montellier	56	25	40
m — v	12916		
— c	17766		
Chandieu	50	51	55
Montellier	75	46	45
S. de Noisin	83	21	20
n — C	12818		
— m	13874		

Noisin	58°	56′	50″
Montellier	62	6	15
Ch. Luisandre	58	56	55
I — n	14313		
— m	13874		
Luisandre	83	56	0
Montellier	45	23	45
S. Ramasse	50	40	15
r — L	12770		
— m	17835		
Jonction perpendiculaire à 1220 toises.			
S. Noisin	60	35	20
Chandieu	67	47	40
S. Darbouillat	51	37	0
A — n	15140		
— c	14245		
S. Noisin	36	51	50
S. Darbouillat	45	15	45
S. S. Vivant	97	52	25
v — n	10857		
— a	9169		
S. Vivant	76	10	30
S. Darbouillat	60	43	45
S. Savarin	43	5	45
f — V	11707		
— A	13032		
S. Darbouillat	46	49	50
S. Savarin	55	58	45
S. de Plan	77	11	25
p — A	11077		
— f	9747		
S. de Plan	71	6	55
S. Savarin	45	13	20
S. d'Autran	63	39	45
A — p	7726		
— f	10298		
S. Savarin	47	11	30
S. d'Autran	39	0	45
S. de Surre	93	47	45
S — f	6497		
— A	7571		
S. d'Autran	28	47	10
S. de Surre	95	3	55
S. de Chamazade	56	8	55
c — A	9081		
— S	4390		

S. d'Autran

S. d'Autran	80°	26′	0″
S. Chamazade	35	42	30
S. de Senizay	63	51	30
S — A	5904		
— c	9975		
S. de Senizay	101	7	10
S. Chamazade	45	47	25
S. de Serre	33	5	25
S — c	17928		
— f	13097		
S. Chevrelieu	31	6	35
Cucurieux	69	26	35
Roane	79	26	50
R — C	12565		
— C	6933		
S. Serre	19	8	50
S. Senizay	84	7	15
Grenoble	76	43	55
G — f	13383		
— f	4413		
S. Serre	52	49	40
S. Chamazade	54	1	20
G. Chartreuse	72	59	0
C — f	3715		
— C	3666		
S. P. de Mur	45	6	0
A. Lore	77	43	30
Riom	57	10	30
R — m	9183		
— L	6657		
S. P. de Mur	91	29	55
A. Lore	39	15	15
Clermont	49	14	50
C — m	6596		
— L	10421		
S. P. de Mur	81	53	10
A. Lore	38	13	30
Montferrand	59	49	20
M — m	5661		
— L	9044		
S. P. de Mur	67	59	0
S. Eloy	45	8	10
Thiers	66	52	50
t — m	12937		
— e	16921		
S. P. de Mur	53°	35′	40″
Mouguerne	39	34	45
Maringues	86	49	35
M — m	9387		
— m	11858		
T. Montsup	15	53	55
Fontagnay	30	33	50
S. Galmier	133	32	15
g — m	9978		
— f	5375		
S. Verdun	145	19	30
Chaudieu	8	53	20
Trévous	25	47	10
T — V	5371		
— c	19776		
S. Ch. du Brun	38	7	10
Chaudieu	44	30	50
LYON	97	22	0
L — b	11575		
— c	10192		
S. Verdun	24	18	5
Moutfaucon	26	2	20
Villefranche	129	39	35
V — v	8595		
— m	8058		
S. Bossiere	26	35	45
S. Mont-Verdun	73	53	15
S. Germain	79	31	0
g — b	14327		
— m	6676		
T. Montsup	28	49	45
M. Verdun	100	3	10
Feurs	51	7	5
f — m	13034		
— m	6383		
T. Montsup	96	58	25
Fontagnay	15	38	45
M. Brison	67	22	50
m — f	15295		
— m	4155		
T. Montsup	61	54	25
S. Pierre	16	6	0
Moings	101	59	35
M — m	3161		
— p	10055		

T. Montſup	19°	47′	45″
Fontagnay	12	24	0
S. Marcellin	147	48	15
m — f	9040		
— m	5732		
S. Noiſin	17	28	50
Chaudieu	3	13	0
Cremieu	159	18	10
c — n	2035		
— c	10894		
S. Maurice	47	26	0
Montſup	32	38	40
S. Bonnet	99	55	20
b — m	4784		
— m	6531		
S. Plain	25	23	50
S. Occid	52	31	55
La côte S. André	102	4	15
c — p	7690		
— f	4155		
Buſſet	34	5	15
Fetray	45	58	0
S. Rade	99	56	45
r — b	12617		
— f	9835		
Puy de Dome	39	47	35
Puy de Mur	109	38	45
Mongaſcon	35	33	40
m — d	18494		
— m	11205		
Puy de Dome	48	40	15
Mongaſcon	58	12	10
M. Atrot	73	7	55
A — d	16425		
— m	14512		
Mongaſcon	107	37	25
M. Atrot	26	28	5
Buſſet	45	54	30
b — a	19258		
— g	9006		
M. Atrot	49	28	0
Buſſet	60	31	50
A. du Rondeau	70	0	10
m — v	17842		
— b	15575		
A. du Rondeau	57°	50′	40″
Buſſet	52	23	45
Chirou	69	45	35
b — c	14059		
— r	15581		
A. du Rondeau	94	51	45
Chirou	39	51	15
Montet	45	17	0
c — m	18448		
— r	13156		
A. du Rondeau	63	20	55
Buſſet	63	0	50
S. Fetray	53	38	35
f — r	17234		
— b	17285		
A. du Rondeau	103	13	0
Fetray	31	22	15
S. du Moulins	45	44	45
m — r	12597		
— f	23558		
A. du Rondeau	40	40	45
S. Moulins	65	0	25
Montet aux Moines	74	12	45
m — m	8533		
— r	12603		
S. Verdun	55	19	15
S. Cret Dougier	61	15	25
Chaliouvre	63	25	20
C — v	14778		
— d	13861		
S. Cret	58	15	35
Chaliouvre	46	14	30
S. Monceaux	75	29	55
m — c	10340		
— C	12175		
Chaliouvre	65	32	25
S. Monceaux	56	55	0
Bagé-le-Chatel	57	32	30
b — c	12090		
— m	13535		
Monceaux	48	53	45
Bagé	79	13	10
S. Romain	51	53	5
r — m	16400		
— b	12579		

Monceaux	44°	3′	10″
S. Romain	54	20	25
Rocher de Suin	81	36	25
S — m	13469		
— r	11527		
Monceaux	53	59	25
Suin	52	28	0
Dun-le-Roi	73	32	35
d — m	11137		
— S	11361		
S. Fetray	140	39	35
S. Rade	48	53	35
Paray	26	27	20
p — f	9837		
— r	21363		
S. Rade	27	59	20
Paray	42	19	0
Pav Heugues	109	41	40
N — h	15276		
— p	21364		
S. Rade	38	7	35
Paray	74	36	35
Dun-le-Roy	67	15	50
d — r	22332		
— p	14300		
S. Rade	55	37	20
Dun-le-Roy	53	1	15
Cucurieux	71	21	25
d — r	22332		
— C	19453*		
Cucurieux	44	55	0
Dun-le-Roy	53	50	0
Cret-d'Ougier	81	15	0
d — c	19454*		
— d	13897		
Cucurieux	29°	56′	55″
Cret-d'Ougier	55	53	20
Chevrelieu	94	9	45
d — c	15891		
— C	7954		
Cucurieux	54	5	20
Cret-d'Ougier	38	16	5
S. Boffiere	87	38	35
d — c	15889		
— b	12880		
Cret-d'Ougier	68	40	15
S. Boffiere	62	13	0
S. Verdun	49	6	45
V — c	15074		
— b	15871*		
S. M. Monceaux	34	24	55
Chaliouvre	100	39	50
Trévoux	44	55	15
T — m	16945		
— c	9745		
Chaliouvre	47	44	40
M. Monceaux	64	41	40
Macon	67	33	40
m — m	9750		
— c	11905		
Bas-Cinpueffier	14	58	0
S. Maulard	72	52	0
S Claude	90	10	0
C — m	636		
— c	2263		

DISTANCES à la Méridienne & à la Perpendiculaire de Paris, des principaux points de Triangles dans la direction de la Perpendiculaire à 280 mille Toises vers le Midi.

Partie occidentale.	*Mérid.*	*Perp.*	*Partie occidentale.*	*Mérid.*	*Perp.*
Auffac	85129	171200	Chaffiron	148602	155639
Belle-Croix	121812	194228	Cherac	109976	177259
Blou	51303	166194	Châdenat	112163	185286
Bataillé	125478	206195	Chermignac	120042	177582
Boiffeil	40778	174059	Cibar	128156	182937
Bouteville	99446	182639	Cognac	106334	177359

Partie Occidentale.	*Mérid.*	*Perp.*	*Partie Orientale.*	*Mérid.*	*Perp.*
Condamine	43064	186346	Arbouillat	118270	189151
Epargne	125606	185409	Autran	130521	202488
Fouras	136304	159653	Boſſivre	81545	169245
La Garde	128419	185524	Chamazade	139061	199404
Marennes	137077	169019	Chaudieu	106737	180791
Mazerolles	72005	176026	Choiſtre	84892	200116
Meymac	8556	186344	Cucurieux	72918	164445
Montufé	120036	210699	Haut-du-Brun	90368	181145
Palais	137559	177933	Heurgues	51768	145726
Pereuſe	6833	168127	Montellier	108992	163131
Platfroid	4578	175928	Montoncelle	54085	165303
Pont-l'Abbé	128034	168929	Mont-Verdun	97410	168888
Portchauſeau	112163	185286	Noiſin	117626	174026
Puy-Cognou	57935	180760	Pierre-ſur-Autre	58957	181066
Rouillac	95921	171549	Plain	123745	198780
Royere	18256	170017	Puy-de-Mur	36493	175007
Sablanceaux	128196	175274	Rade	58188	152717
Sermur	3783	163153	S. Morice	74249	194999
Servanches	88385	209145	S. Savarin	130939	192204
S. Gilles	27545	183331	S. Surre	135524	196806
Soulac	138614	186404	S. Vivant	124503	182429
Vaux	28918	168847	Surry	740901	187254

DISTANCES des Villes & Bourgs à 180 mille toiſes au midi.

Partie Occidentale.	*Mérid.*	*Perp.*	*Partie Occidentale.*	*Mérid.*	*Perp.*
Aixe	47828	173097	Boen	66599	175602
Alaſſac	34680	203992	Bourdeille	70221	199649
Allanche	23970	205693	Bourganeuf	23080	164384
Allegre	55485	206872	Brantome	67803	197311
Allos	175964	257150	Brignols	96805	178954
Ambert	56330	185982	Brioude	42224	201872
Ambronay	120287	159020	Brive	32428	209673
Annonnay	94164	203905	Chalus	54188	180845
Aubeterre	87084	202077	Cognac	106334	177359
Aubuſſon	6436	164305	Courpierre	47960	175425
Aurec	75021	196739	Cremieu	116306	175580
Auſance	6518	160418	Ebreville	29869	155152
Barbezieux	99794	190285	Felletin	6536	168544
Beaujeu	88990	151639	Feurs	75361	175486
Bellom	39872	177367	Gannat	34232	155921
Beſſe	23988	189550	*Partie Orientale.*		
Blanzac	92346	190331			
Blaye	121497	208844	Hermant	9264	175890

Partie Orientale.	Méred.	Perp.	Partie Orientale.	Mérid.	Perp.
Jarnac	100261	178428	Royan	134373	180009
Iſſoire	36855	187529	S. Amant	30890	180636
Izeron	90189	177115	S. Bonnet	69531	193885
La Valette	82278	190127	S. Etienne	82310	193060
Lagnieu	119972	164941	S. Galmier	79428	184107
La Tour-Blanche	76965	196950	S. Germain-en Forêt	67293	170695
La Rochefoucault	77940	175707	S. Germain	36247	192538
Leſparre	131784	198556	S. Germain l'h	48501	192471
Les Echelles	136556	190907	S. Jean d'Angely	113622	162961
Marinigues	39484	166112	S. Léonard	33744	170935
Maſſiac	34764	204375	S. Marcellin	75492	189006
Marton	75802	182960	S. Rambert	76504	189352
Mauriac	222	206471	S. Romain	88112	185866
Millery	97710	181118	S. Sorlin	121077	166079
Moing	69696	184225	S. Simphorien	84719	181622
Moiſe	134008	164393	S. Vallier	100061	207105
M. Briſon	69267	183275	S. Yrieux	45519	189155
M. Ferrand	31043	173470	Segur	41554	194285
M. Moreau	88486	194841	Seiſſeles	139183	161069
M. Luel	108511	168314	Soubiſe	132876	163191
M. Rotier	84742	172436	Surry	74090	187254
Montbrun	3322	179861	Thiers	48251	169612
Mornant	93522	182181	Thiſy	78503	159006
Nantua	130964	151948	Tonnay (*chât.*)	128280	162378
Neuville	99801	167242	Tonnay (*bout.*)	120940	161365
Nonnette	37839	191514	Treignac	21802	188020
Olliargue	51869	179800	Trévoux	97092	163486
Pont	115300	183721	Tullins	126764	199433
Pont-de-Chau	36378	172873	Vic-le-comte	36399	181680
Riom	31086	167866	Vichy	43108	154609
Rochechouart	60307	171472	Vinay	123558	204431
Rochefort	131040	162634	Voiron	131021	195211
Rochefoucault	77754	175286	Voreppe	132991	199007

De la Perpendiculaire à 240 mille toiſes au midi.

Cette perpendiculaire coupe la Méridienne vers Montſalvy, ſe termine du côté de l'Orient à Embrun, & du côté de l'Occident à la tête du buc, ſitué ſur le baſſin d'Arcachon.

On avoit meſuré une baſe aux environs de Bordeaux, & l'on avoit remarqué que la regle de fer de quatre pieds, dont on s'étoit ſervi en 1737, pour régler les perches, étoit trop longue d'environ un tiers de ligne;

il étoit donc indiſpenſable de remeſurer cette baſe avec de nouvelles perches bien étalonnées, & on trouva 3 toiſes 1 pied de plus.

Cette nouvelle baſe s'accordoit à deux pieds près avec celle de Rhodès, qui donnoit la diſtance de Rupéiroux à la Chapelle Saint-Pierre, plus petite de 1 toiſe 5 pieds, que ſuivant les triangles de la Méridienne non réduits.

Malgré la quantité de montagnes qui ſe trouvoient dans la direction de cette ligne, nous trouvâmes les plus grandes facilités pour nos opérations; les montagnes offroient des objets diſtincts, les clochers des paroiſſes, les châteaux étoient preſque tous placés ſur des éminences, l'on y découvroit des reſtes de tour, des moulins, & il n'a fallu que deux ſignaux pour ſe réunir à une des baſes de la Méridienne.

Le calcul de la ſuite de la partie Occidentale eſt fondé ſur la baſe de Saint-Pierre à Rupéiroux de 23083 toiſes (la 57e de la Méridienne) & l'on eſt arrivé à la baſe de Bordeaux, qui, comme nous venons de le dire, a été trouvée peu différente de la meſure actuelle.

On a ſuppoſé l'angle à la Baſtide, entre Saint-Pierre & la Méridienne de . . . . . 58° 27′ 18″

La diſtance du moulin de Launay à la Méridienne,
a été trouvée de . . . . . 94129 T.
elle avoit été trouvée en 1737 de 94318
la diſtance à la perpendiculaire de 233319
& en 1737 de 233302

La ſuite des triangles de la partie Orientale eſt fondée ſur la baſe du ſignal de Rhodès à Rupeiroux (le 58e de la Méridienne).

L'angle à la Baſtide entre Rupéiroux & la Méridienne, a été ſuppoſé de 8° 27′ 15″.

En ſuppoſant cet angle, on trouve l'angle au grand Veymont, entre Senizay & la Méridienne de 13° 37′ 5″, par la perpendiculaire à 120 mille toiſes: on avoit trouvé ce même angle au grand Veymont, entre Senizay & la Méridienne, de 13° 39′ 5′.

Les objets qui comprennent l'étendue de cette perpendiculaire, ſont au nombre de 131, dont 24 dans la partie Orientale, & 23 dans la partie Occidentale, compoſent 47 grands triangles.

Par les triangles de cette perpendiculaire, on trouve l'angle à Bordeaux entre Liſtrac & la Méridienne de . . . . . 31° 20′ 40″
On avoit trouvé cet angle par la perpendiculaire à 180 de 31 14 20
Par les triangles de cette perpendiculaire, on trouve
l'angle à Senizay, entre Autran & la Méridienne de 29 16 30
& par la perpendiculaire à 180 mille toiſes de . . . 28 41 20

Perpendiculaire à 240 mille toiſes.

Partie Occidentale.

La Baſtide	68°	7′	5″
Rupeyrous	47	17	50
M. Cagnac	64	35	5
C — b	24326		
— r	30717		
La Baſtide	55	59	55
M. Cagnac	58	6	35
S. Ramiere	55	53	30
R — b	24945		
— c	26840		
M. Cagnac	83	26	0
S. Ramiere	37	33	0
S. de Beſſe	59	1	0
b — c	19080		
— r	31098		
S. de Beſſe	54	17	50
M. Cagnac	54	13	45
M. de la Salle	71	28	25
S — b	16325		
— c	16340		
S. de Beſſe	47	23	45
M. de la Salle	81	15	35
M. de Feronſac	51	20	40
f — b	20662		
— f	15387		
S. Beſſe	63	3	5
M. Feronſac	32	21	10
Biron	84	35	45
b — b	11106		
— f	18502		
Biron	74	17	30
M. Feronſac	48	48	50
Montaſtruc	56	63	40
m — b	16621		
— f	21261		
Biron	47	17	40
Montaſtruc	79	28	10
M. du Sud	53	14	10
S — b	20399		
— m	15247		
M. du Sud	49°	19′	10″
Montaſtruc	54	11	20
Eſcaffort	76	29	30
E — S	12716		
— m	11891		
M. du Sud	55	36	45
Eſcaffort	71	57	15
M. Launay	52	26	0
L — f	15253		
— f	11891		
Eſcaffort	37	22	15
M. Lauray	78	36	55
M. de Piros	64	0	50
P — E	14438		
— l	8939		
M. Launay	64	55	25
M. Piros	75	59	50
La Sauve-Majeure	39	4	45
S — L	13750		
— p	12835		
M. Launai	42	28	25
La Sauve	59	42	0
S. Emilion	77	49	35
e — f	9498		
— L	12195		
La Sauve	61	59	15
S. Emilion	75	0	25
M. de Cuſac *	40	0	20
C — f	14272		
— c	13391		
La Sauve	46	29	5
M. Cuſac	49	47	10
BOURDEAUX	83	45	45
b — f	10964		
— c	10412		
Bourdeaux	59	36	10
M. Cuſac	81	33	30
Liſtrac	38	50	20
L — B	16423		
— c	14321		

Bourdeaux	23°	9′	30″
Liſtrac	70	10	20
P. Montuſé	86	40	10
m — L	6470		
— b	15476		
La Sauve	31	2	0
M. Piros	48	12	50
M. S. Croix	100	45	10
c — S	9748		
— p	6740		
Triple baſe.			
La Sauve	75	25	15
M. S. Croix	33	55	10
La Roquette	70	39	35
r — f	5791		
— c	9991		
S. Croix	39	49	40
La Roquette	100	32	20
S. Saucats	39	38	0
S — c	15400		
— r	10032		
La Roquette	34	51	55
S. Saucats	54	59	5
P. Bordeaux	90	9	0
b — r	8222		
— f	5739		
S. Saucats	61	10	0
P. Bordeaux	46	51	35
P. du Puts	71	58	25
p — S	4404		
— b *	5284		
Biron	59	28	40
Montaſtruc	37	7	40
M. Boeſſe	83	14	0
b — b	10103		
— m	14443		
Biron	24	33	50
M. Boeſſe	109	14	0
Caſtillonnes	46	12	10
C — b	13215		
— b	5818		
Biron	78	13	45
M. Boeſſe	63	7	45
M. la Chene	38	38	30
Ch — b	14434		
— b	15839		

M. Boeſſe	180°	26′	20″
M. la Chene	71	31	55
S. P. d'Aumont	90	1	45
A — b	15025		
— C	5009		
S. P. d'Aumont	42	18	5
M. la Chene	118	6	30
S. Quentin	19	35	25
q — a	13175		
— c	10076		
Jonction perpendiculaire 240 à 300.			
M. Piros	55	9	0
Eſcaffort	48	51	10
Romeſtang	75	59	50
R — p	11199		
— E	12203		
Eſcaffort	115	42	15
Romeſtang	33	37	5
Monclas	30	50	40
M — E	13120		
— r	21445		
Eſcaffort	60	34	30
Monclas	77	15	55
Sintrailles	41	9	35
S — E	19484		
— m	17531		
Monclas	39	43	0
Sintrailles	77	6	10
La Plume	63	10	50
p — m	19149		
— f	12552		
Sintrailles	66	19	25
La Plume	72	42	55
Gondrin	40	57	40
g — f	18283		
— p	17545		
Gondrin	62	38	10
La Plume	41	46	10
M. d'Aulac	75	35	40
a — g	12067		
— p	16088		
La Plume	94	5	20
Sintrailles	25	33	45
Agen	60	20	55
A — p	6232		
— f	14407		

La Salve	23°	17′	25″
S. Emilion	66	45	20
Libourne	89	57	15
L — f	8727		
— e	3755		
M. Bataillé	65	12	50
Liſtrac	48	26	40
BLAYE	66	20	30
B — b	4782		
— L	5802		

Triangle pour les côtes de l'Océan.

S. Fournis	120	20	0
M. Cuiraſſon	24	10	0
S. Hourandois	35	30	0
C — f	6334		
— h	9414		
S. Fournis	36	10	0
S. Hourandois	121	2	0
Le Temple	22	48	0
f — T	9874		
— h	4465		
S. Hourandois	69	25	0
Le Temple	52	16	0
Roque du Loup	58	19	0
h — T	6800		
— r	6320		
Roque du Loup	38	37	0
Le Temple	69	6	0
A. Moten	72	17	0
T — r	7481		
— m	4902		
Roque	98	16	0
Moten	33	52	0
S. Maloulia	47	52	0
M — m	9791		
— r	7337		
Roque	39	24	0
Maloulia	113	57	0
Gujan	26	39	0
r — g	11233		
— m	5513		
Maloulia	34	9	0
Gujan	56	39	0
S. P. Piſſens	89	12	0
p — m	6518		
— g	7082		

Gujan	114°	51′	5″
S. P. Piſſens	41	30	25
Parc de Gachon	23	38	30
p — g	4380		
— p	9911		
S. P. Piſſens	76	2	0
P. Gachon	31	21	0
S. Taulette	72	37	0
T — p	5403		
— g	10076		
S. P. Piſſens	55	49	0
A. Taulette	97	9	0
A. Sanguinet	26	52	0
S — p	11863		
— t	9910		
S. Taulette	63	22	0
S. Sanguinet	44	4	0
S. la Sau	72	34	0
L — T	7224		
— f	9284		
S. la Sau	90	41	0
S. Taulette	39	33	0
S. la Motte	49	46	0
m — L			
— T			
S. la Sau	91	51	0
S. la Motte	42	5	0
S. Boutou	46	4	0
b — L	5607		
— m	8363		
S. la Sau	25	5	0
S. Boutou	100	45	0
S. Fourcade	54	10	0
f — l	6795		
— b	2932		
S. Fourcade	104	39	55
S. Boutou	26	44	5
S. Brouquette	48	36	0
b — b	3781		
— f	1758		
S. Boutou	62	3	0
S. Brouquette	36	20	0
S. Lignau	81	37	0
b — b	3787		
— L	3380		

S. Lignau	113°	45′	0″
S. Brouquette	42	38	0
S. Memiſan	23	37	0
m — L	5714		
— b	7722		
Lignau	45	49	0
Memiſan	86	50	0
S. d'Ornoton	47	21	0
d — L	7754		
— m	5569		
S. d'Ornoton	41	10	0
Memiſan	75	41	0
S. Michemin	63	9	0
M — m	4110		
— d	6050		
S. d'Ornoton	35	18	0
Michemin	70	47	0
S. Julien	73	55	0
f — d	5943		
— m	3637		
Michemin	43	36	0
S. Julien	91	28	0
Roque-des-Vignes	44	56	0

Jonction perpendiculaire à 300

S. Quentin	104	16	30
S. P. d'Aumont	10	21	5
C. d'Alon	65	22	35
C d'Al. — q	2604		
— A	14040		
S. Quentin	62	45	15
C. d'Alon	32	13	35
Campagnac	85	1	10
C — q	1393		
— a	1323		
Campagnac	21	10	0
C. d'Alon	76	58	35
SARLAT	81	51	25
f — c	2288		
— c	848		

M. Boeſſe	10°	33′	15″
La Roquette	24	34	10
La Force	144	52	25
f — b	14138		
— r	6230		
La Force	170	3	25
La Roquette	4	0	0
Bergerac	5	56	35
b — f	4197		
— r	10389		
La Force	12	11	0
La Roquette	99	34	0
Ste. Foy	68	15	0
f — f	6614		
— r	1415		
S. Bernolis	62	35	0
S. Craiſſac	33	11	30
Cattors	84	13	30
C — B	3337		
— C	5476		
S. Saucats	36	38	15
S. Puts	62	8	30
S. Barbereau	81	13	15
b — f	3939		
— p	2659		
Puts	27	42	0
Barbereau	114	30	0
S. du Barp	37	48	0
b — p	3947		
— b	2015		
P. Puts	55	24	35
S. Barp	31	40	5
Les 4 Ormes	92	55	20
4 — p	2073		
— b	3253		
S. Barp	39	46	35
Les 4 Ormes	86	2	0
S. Canau	54	11	25
c — b	4002		
— 4	2567		
Canau	71	15	50
Barp	82	37	10
S. Gachon	26	7	0
g — c	9017		
— b	8610		

Gachon	92°	36′	40″	Gachon	23°	38′	30″
Barp	38	58	0	Gujan	114	51	5
Gujan	48	25	20	S. P. Piſſens	41	30	25
g — b	11493			p — g	9911		
— g	7238			— g	4380		

DISTANCES à la Méridienne & à la Perpendiculaire des objets compris dans la Perpendiculaire à 240 mille toiſes.

Point des Triangles.			Point des Triangles.		
Partie Occidentale.	*Mérid.*	*Perp.*	*Partie Orientale.*	*Mérid.*	*Perp.*
Beſſe	48591	237861	Cabrieres (*roc.*)	162261	238753
Biron	59612	239250	Coſpo (*ſig.*)	116557	238740
Cagnac (*moul.*)	29704	240568	Dent de Ré (*ſig.*)	88398	250199
Eſcaffort	85558	243420	G^t. Veimont	129526	223669
Ferunſac (*moul.*)	55597	257310	Gourdon (*ſig.*)	86909	233118
La Salve	107433	230098	La Bombe (*ſig.*)	49072	238096
Launay (*moul.*)	94129	233329	Montauſier (*ſig.*)	2920	242971
Montaſtruc	74255	247115	Montſalvy (*ſig.*)	6767	235177
Piros (*moul.*)	99692	240345	Montſérieux (*ſig.*)	154400	247466
Ramieres (*ſignal*)	28973	213741	Montourous (*ſig.*)	146241	236780
Roquette	112830	232128	Montventous (*ſig.*)	120514	263602
S^te. Croix (*moul.*)	106410	239793	Peignier (*ſig.*)	71509	238400
Salles (*moul.*)	41033	252342	Perty (*ſig.*)	132311	258198
Saucats (*ſig.*)	121575	237057	Pioli (*chap.*)	159630	237488
Sud (*moul.*)	78893	232591	Pralon (*ſig.*)	169992	240178
Partie Orientale.			Ququieul (*ſig.*)	63698	243432
			Reynel (*ſig.*)	22992	222478
Baſtide (*la*)	8709	228285	Rupeirous	4317	257859
Bellecote (*ſig.*)	61429	252117	S. Jal (*ſig.*)	37356	216738
Bouchet (*ſig.*)	57812	221802	Touſſiere (*ſig.*)	134747	235588

DISTANCES des Villes & Bourgs à la

	Mérid.	*Perp.*			*Mérid.*	*Perp.*	
Aubenas	83512	239476	E	Conques	2486	241753	E
Albin	2443	245712	E	Creſt	109258	232389	E
Bagnols	93672	265208	E	Dieu-le-Fit	111127	243839	E
Barjac	88213	257207	E	Duras	87771	235980	O
Bolenc	98744	258429	E	Entayges	9326	239148	E
Briançon	174310	219685	E	Eſpalion	17472	246230	E
Caderouſe	99392	268537	E	Eſtain	13641	244302	E
Caſſagne	7929	266292	E	Fons	15358	238142	E
Caylus	23274	262470	E	Genouillac	65982	255726	E
Colmars	176276	260275	E	Joyeuſe	77612	242700	E

	Mérid.	*Perp.*			*Mérid.*	*Perp.*	
Langogne	61664	233751	E	Realvilles	35263	269291	O
Laval	70777	263315	E	Rigeac	1937	252553	E
La Voulte	98964	228804	E	Romans	109768	214410	E
Le Chaillard	84421	223292	E	S. Chely	38082	229957	E
Le S. Eſprit	94730	259801	E	S. Enimie	49357	254712	E
Les Vans	73367	251926	E	S. Geniez	25948	249164	E
Malzieux	40279	226908	E	S. Urciſe	27209	236025	O
Meyruel	45114	265194	E	Ste. Foy	86003	226645	E
Molieres	40087	264825	O	Sauvererre	726	263403	O
Mondragon	97411	260879	E	Serres	137789	248420	E
Montelimart	98264	242505	E	Servian	40036	308408	E
Montjoy	57966	264297	E	Severac	29955	257414	O
Nayac	14913	263454	E	Tence	78883	211232	E
Nions	114535	253154	E	Tournom	101050	213407	E
Pampelarac	3720	268308	E	Vaiſon	112013	260247	E
Peyruſſe	8018	247570	E	Valence	103443	221048	E
Pierrefort	20395	223394	E	Vernoux	93374	223644	E
Pleaux	4372	211231	E	Villefort	65180	250186	E
Polignac	61678	214268	E	Villeneuve	12454	250952	E
Pradelles	62701	231334	E	Villeneuve	88225	242890	O

Perpendiculaire à 240 mille toiſes.

Partie Orientale. 58e toiſes Mérid.

RHODES	89°	45′	15″	Montauſier	58°	56′	50″
Rupeyrous	56	1	40	S. S. Jal	46	1	5
Montſalvy	34	13	5	S. la Bombe	75	2	5
M — R	20939			b — m	20463		
— r	25248			— f	24362		
Rhodes	64	34	5	S. S. Jal	47	20	55
Montſalvi	62	40	10	S. la Bombe	56	57	20
S. Montauſier	52	45	45	S. Bouchet	75	41	45
M — R	23364			b — j	21075		
— m	23761			— b	18491		
M. Salvi	57	12	20	S. la Bombe	62	34	10
S. Montauſier	53	59	15	S. Bouchet	67	44	15
S. Raynel	68	48	25	S. Poignet	49	41	35
R — M	20606			P — b	22441		
— m	21415			— b	21522		
Montauſier	34	7	30	S. la Bombe	47	50	0
S. Raynel	94	55	35	S. Poignet	54	28	0
S. S. Jal	50	56	55	S. Belle-Côte	77	42	0
S — m	27474			b — b	18690		
— R	15470			— p	17024		

S. Poignet	91°	22′	20″
S. Belle-côte	49	37	20
S. Dent de Ré	39	0	20
d — p	20605		
— b	27040		
S. Dent de Ré	50	4	45
S. Poignet	53	52	15
S. Gourdon	76	3	0
g — d	17148		
— p	16283		
S. Gourdon	74	16	30
S. Dent de Ré	72	50	30
S. Copo	32	53	0
C — g	30180		
— d	30403		
S. Dent de Ré	44	47	30
S. Copo	76	54	15
Montventoux	58	18	15
M — d	34803		
— c	25175		
Montventoux	74	25	50
S. Copo	29	57	20
S. Perty	75	36	50
p — m	12977		
— C	25036		
S. Copo	60	50	20
S. Perty	45	8	50
S. Toussiere	74	0	50
T — c	18463		
— p	22742		
S. Perty	34	59	35
S. Toussiere	64	38	0
S. de Brette	80	22	25
b — p	20843		
— T	13228		
S. Toussiere	83	55	25
S. Brette	48	10	40
S. G. Veymont	47	53	55
V — T	13286		
— b	17728		
S. Toussiere	41	6	55
S. Perty	39	45	25
S. du Jour	99	7	46
j — T	14731		
— p	15147		

S. Toussiere	49°	6′	30″
S. du Jour	50	38	35
Montouroux	80	14	55
M — T	11557		
— J	11299		
S. du Jour	73	20	35
Montouroux	53	2	10
S. Monserieux	53	37	15
m — j	11213		
— M	13445		
Montouroux	49	36	50
S. Monserieux	65	1	35
C. de Pioli	65	21	35
p — m	11267		
— m	13409		
S. Monserieux	38	52	15
C. Pioli	62	0	35
S. Cuqueil	79	7	10
C — m	10131		
— p	7200		
S. Monserieux	24	28	45
Caqueil	96	26	55
Cabrieres	59	4	20
C — c	4894		
— m	11755		
Cuqueil	79	41	55
Cabneres	62	32	25
S. Pralon	37	45	40
p — C	7091		
— C	7863		
Cuqueil	12	43	25
Pralon	61	35	40
EMBRUN	105	40	55
E — c	6478		
— p	1622		
S. Toussiere	46	55	55
S. g^{d}. Veymont	91	40	25
S. de Serre	41	23	40
S — T	20084		
— V	14678		
S. Serre	72	40	20
S. g^{d}. Veymont	49	14	10
S. de Senisay	58	5	30
V — f	18678		
— f	16507		

Jonction perpendiculaire à 280 toises.

S. Perti	79°	9′	40″
S. du Jour	47	16	10
A. Lure	53	34	10
L — p	13830		
— j	18492		
S. du Jour	33	9	5
A. Lure	72	12	25
S. Barlatans	74	38	30
b — f	18259		
— l	10487		
A. Lure	63	28	35
S. Barlatans	59	53	55
Puy-Michel	56	37	30
p — L	10864		
— b	11236		
S. Barlatans	56	8	55
Puy-Michel	53	28	55
S. Michel	70	22	10
m — b	9587		
— p	9907		
S. Monts	54	23	30
Chap. Pioli	51	55	15
R. de Charancé	73	41	15
c — m	9240		
— p	9544		
Chap. Pioli	30	31	5
Roc de Chavancé	14	15	15
La Baſtie	135	13	30
b — p	3337		
— C	6881		
Chap. Pioli	10	43	50
Roc de Chavancé	37	2	5
GAP	132	14	5
G — p	7764		
— C	2400		
S. Gourdon	33	7	50
S. Dentderé	18	59	1
Aubenas	127	53	10
A — g	7068		
— d	11875		
S. Ferand	24	31	0
S. d'Aix	83	16	0
DYE	72	13	0
d — f	4853		
— d	2056		
S. Moutiers	38°	40′	55″
S. Gachette	17	40	0
ORANGE	123	39	5
o — m	4404		
— g	9070		
S. Moutiers	9	4	5
S. Montagné	77	2	30
S. Gachette	93	53	25
g — m	12079		
— m	1953		
S. Montagné	72	4	55
S. Gachette	57	35	35
AVIGNON	50	9	30
A — m	2148		
— g	2423		
S. Gourdon	42	38	15
S. Dentderé	33	3	25
S. du Fault	104	18	20
f — g	9653		
— d	11987		
S. Dentderé	49	11	45
S. Fault	61	49	5
S. Roucoulés	68	59	10
R — d	11318		
— f	9720		
S. Fault	21	57	25
S. Roucoulés	21	0	40
Montelimart	137	1	55
m — f	5115		
— r	5332		
S. Montiere	19	13	45
S. Roucoulés	28	13	25
Le Bourg	132	32	50
b — m	10845		
— r	7552		
S. Dentderé	76	0	10
S. Montiere	40	32	50
S. Roucoulés	63	27	0
m — r	16894		
— d	15575		
S. Dentderé	69	20	25
S. Roucoulés	55	59	30
Le S. Eſprit	54	40	5
e — d	11501		
— r	12982		

S. Roucoulés	49°	39′	35″
Montelimart	7	28	55
Montechamp	122	51	30
M — m	4839		
— r	826		
Montelimart	31	58	30
Montechamp	79	4	35
VIVIERS	68	56	55
V — m	5090		
— m	2745		
A. des Echelles	86	23	30
S. Tempereux	24	58	0
TULLES	68	38	20
T — t	10206		
— e	706		
S. Montagné	88	51	15
S. Gachette	81	20	0
Loudun	9	48	45
L — m	11331		
— g	11460		
S. Montagné	120	30	40
S. Gachette	47	41	45
Graveſſon	11	48	5
g — m	7064		
— g	8229		
S. Montagné	87	40	10
S. Gachette	75	17	10
Chau Renard	16	58	40
C — m	6470		
— g	6684		
S. Montagné	132	15	20
S. Gachette	33	51	0
Barbentane	13	53	40
b — m	4531		
— g	6021		
S. Montagné	13	27	10
S. Gachette	163	20	30
Montaut	3	12	20
M — m	10014		
— g	8127		

Montagné	28°	8′	5″
Gachette	137	26	25
Chau-du-Pape	14	25	30
C — m	5303		
— g	3697		
Montagné	1	30	40
S. Gachette	137	26	25
Bedarede	0	38	25
b — m	6545		
— g	4593		
S. Montiere	2	0	55
S. Gachette	11	4	0
Roquemaure	166	55	5
r — m	10243		
— g	1877		
S. Roucoulés	87	9	25
Montechamp	85	2	15
Purrelatte	7	48	20
p — r	6066		
— m	6081		

Jonction perpendiculaire 240 à 300.

S. Dent Deré	40	36	20
M. Ventoux	23	48	10
S. Moutiere	115	35	30
S. M. Ventoux	29	8	20
S. Moutiere	69	22	30
S. Montagné	81	29	10
M — m	23767		
— m	12366		

N. B. *Les regiſtres des obſervations à Montagné ont été égarés.*

M. Ventoux
S. Montagné
S. des Opies

S. Opies
M. Ventoux
Ste Victoire

De la Perpendiculaire à 300 mille toiſes vers le Midi.

Nous avons déja rendu compte, dans le Livre de la Méridienne vérifiée, d'une partie des opérations qui ont rapport à la deſcription de cette ligne; nous cherchions depuis long-temps l'occaſion de déterminer la grandeur d'un degré de longitude, il falloit, pour réunir tous les avantages, que l'eſpace qui répondoit à ce degré, fut compris dans une ſuite de peu de triangles, & que vers le milieu de l'eſpace, il ſe trouvât un terrein propre pour une meſure actuelle: toutes ces circonſtances ſe ſont trouvé réunies dans la plaine de la Crau, près *Salon*, ſous le $43^{\circ}\frac{1}{2}$ de latitude.

Il ne reſtoit plus qu'une très-petite portion de cette ligne depuis Aix juſqu'à Antibes; mais comme il étoit important de déterminer des points ſur les côtes de la Méditerranée, nous nous écartâmes de la direction de cette ligne, & nous arrivâmes à Antibes, avec une ſuite de vingt-deux triangles.

La ſuite des triangles eſt fondée ſur la baſe de S. Pons au S. d'Alaric (le 64e de la Méridienne).

La partie occidentale de cette ligne, a été levée à diverſes repriſes: on avoit tenté de ſuivre les côtes depuis Soulac juſqu'à Bayonne, mais le défaut d'objets, la poſition des côtes, bornées par des monticules de ſables où les ſignaux ne pouvoient être placés ſolidement, nous obligea de renoncer à cette entrepriſe, & de former une ſuite de triangles depuis Bordeaux juſqu'à Leytour, en la continuant juſqu'à Bayonne, & tandis que je m'occupois de cette partie, un de nous eſſaya avec une planchette de déterminer à peu près la direction de la côte, il nous reſtoit encore la deſcription de nos frontieres depuis Perpignan juſqu'à Fontarabie, ce qui fut exécuté dans la même année.

Nous aurions deſiré que les deux extrêmités de cette perpendiculaire fuſſent vérifiées par des baſes actuelles, nous avions cherché aux environs d'Antibes, un terrein propre à être meſuré, on eſſaya de meſurer une portion de la greve ſur le chemin d'Antibes à Nice, depuis un olivier peu éloigné d'un petit pont qui eſt ſur le chemin, juſqu'à un autre olivier qui eſt dans un pré proche la riviere du Loup.

La diſtance de l'olivier oriental juſqu'au bord de la riviere, fut trouvée de 1948 toiſes; la largeur de la riviere de 19 toiſes, & depuis la riviere juſqu'à l'autre olivier 280 toiſes, de ſorte que la totalité des meſures étoient de 2487 toiſes, mais cette baſe étoit trop petite, & la difficulté de la joindre à une des baſes des grands triangles ne nous permit pas d'en faire uſage.

Il n'en a pas été de même pour la partie occidentale où l'on a meſuré une baſe près de Dax.

Le

Le calcul de la ſuite de la partie orientale & occidentale, eſt fondé ſur la baſe de Nore à Alaric (64e triangle de la Méridienne).

En ſuppoſant l'angle à Alaric, entre le S. Nore & la Méridienne de 23° 43′ 40″, on trouve l'angle à Puymichel entre S. Michel & la Méridienne de 64° 32′ 55′, par la perpendiculaire à 240, on a trouvé ce même angle de 64° 15′ 50″; cette différence provient en partie de ce que les angles depuis Antibes juſqu'à S. Michel, n'ont pas été réduits à l'horizon.

Les objets compris dans l'étendue de cette perpendiculaire, ſont au nombre de 197, dont 31 dans la partie orientale, & 28 dans la partie occidentale forment 59 triangles.

La ſuite des triangles de la partie occidentale, donne l'angle à Eſcaffort, entre Piros & la Méridienne de. . . . . 102° 7′ 45″
par la perpendiculaire à 240 on l'avoit trouvé de . . 102 17 0

Toutes ces comparaiſons qui repréſentent les erreurs commiſes dans les différentes ſuites des triangles, & qui ſont le réſultat de mes calculs, bien loin de détruire la confiance que l'on doit avoir dans nos opérations, ne peuvent que l'augmenter, puiſque les erreurs ſont bien moindres que celles qu'il paroît impoſſible d'éviter.

Perpendiculaire à 300 mille toiſes.

Partie Orientale à 64 toiſes.

S. Nore	93°	46′	50″
S. Alaric	34	50	30
S. S. Pons	51	22	40
A — n	12581		
— p	21974		
S. Alaric	54	1	5
S. Pons	73	42	30
BEZIERS	52	15	25
B — A	26675		
— p	22486		
S. Pons	36	53	10
Beziers	84	34	35
R. de Cabrieres	58	32	15
c — p	26243		
— b	15821		
Beziers	57	18	25
R. de Cabrieres	73	27	45
H. S. Clair	49	13	50
C — b	20025		
— c	17583		

R. de Cabrieres	68°	4′	20″
S. Clair	64	25	20
Puy S. Loup	43	30	20
p — c	21508		
— C	22102		
S. Clair	29	42	40
Puy S. Loup	104	37	40
M. Calviſſon	45	39	40
C — c	29920		
— p	15528		
S. Clair	41	0	15
M. Calviſſon	72	13	55
Les S. Maries	66	45	50
M — C	31010		
— c	21365		
M. Calviſſon	55	5	5
Les S. Maries	85	6	35
S. des Opies	39	48	20
o — c	33251		
— m	27366		

Ste. Marie	33°	8′	55″	N. D. des Anges	68°	25′	50″
Les Opies	66	40	45	S. Queni	76	25	20
Lebre	80	10	20	S. Feriol	35	8	50
L — m	25500			f — N	12874		
— O	14964			— q	12314		
Lebre	87	21	0	N. D. des Anges	51	1	20
Les Opies	58	11	30	S. Feriol	51	33	0
Ste. Victoire	34	27	30	S. la Garde-Frenet	77	25	40
V — L	22815			g — n	10329		
— o	26818			— f	10254		
Lebre	29	7	5	S. Feriol	92	1	10
Ste. Victoire	72	48	15	S. la Garde-Frenet	50	12	0
Gardelaban	78	4	40	S. Seillans	37	46	50
g — L	22285			f — f	12859		
— v	11346			— g	16727		
Gardelaban	86	28	5	Feriol	38	20	30
Ste. Victoire	39	8	40	S. Seillans	98	47	30
S. Pilon	54	23	15	S. Lesterel	42	52	0
p — g	8810			L — f	18680		
— v	13929			— S	11726		
Gardelaban	50	20	10	S. Seillans	49	16	40
S. Pilon	104	34	25	Lesterel	57	35	35
N. D. la Garde	25	5	25	P. Cabrios	73	7	45
N. D. — g	20108			c — f	10345		
— p	15993			— L	9286		
N. D. la Garde	39	32	20	S. Lesterel	64	21	5
S. Pilon	35	55	55	P. Cabrios	73	44	45
P. Revest	104	31	45	N. D. ANTIBES	41	54	10
r — N	9695			A — L	13349		
— p	10518			— C	12535		
N. D. la Garde	48	44	5	Cabrios	55	46	35
P. Revest	58	17	0	N. D. Antibes	37	30	20
S. Colnegre	72	58	55	S. Courmette	86	43	5
C — N	8625			N — C	7653		
— r	7621			— c	10381		
P. Revest	76	14	10	Cabrios	93	32	25
S. Colnegre	74	9	50	S. Courmette	35	51	50
N. D. des Anges	29	36	0	S. Andaon	50	35	45
N D — r	14844			A — C	5793		
— C	14987			— c	9880		
S. Colnegre	28	19	35	Andaon	99	16	50
N. D. des Anges	82	48	55	Cabrios	43	45	40
Chap. S. Queni	68	51	30	S. Malaye	36	57	30
q — C	15942			M — C	9510		
— N	7624			— A	6665		

S. Malaye	111°	22′	50″
Andaon	40	37	0
P. Robion	28	0	10
r — m	9241		
— A	13218		
S. Malaye	32	45	50
Robion	113	16	45
S. Marges	33	57	25
M — m	15197		
— R	8953		
S. Marges	58	21	35
Robion	52	9	20
S. Levens	69	29	5
L — M	7549		
— r	8138		
S. de Marges	49	47	50
S. de Levens	103	40	40
Puy-Michel	26	31	30
p — m	16423		
— L	12910		
S. Levens	49	45	50
Puy-Michel	46	3	30
S. Michel	84	10	40
m — L	9344		
— p	9907		
Jonction Perpend. à 240 mille toises.			
C. Bouillarges	14	13	0
S. Cesaire	66	49	0
NISMES	98	58	0
n — c	963		
— b	3607		
T. Magne	73	53	0
S. Cesaire	32	5	0
Nismes	72	2	0
n — m	527		
— c	961		
M. Milhaud	77	22	0
C. Bouillarges	3	20	0
Milhaud	99	18	0
m — m	293		
— b	4927		
S. Gachette	24	41	0
S. Montagu	139	3	0
N. Rochefort	16	16	0
R — g	4569		
— m	2912		

S. Gachette	58°	6′	0″
S. Montagne	72	6	0
AVIGNON	49	38	0
A — g	3068		
— m	2441		
Calv. Beaucaire	89	28	0
S. Salvador	7	41	0
Beaucaire	82	51	0
b — b	346		
— f	2589		
Arles	57	18	40
T. Bellegarde	67	21	20
TARASCON	119	4	10
T — A	7395		
— b	6735		
Béziers	75	38	50
Roc de Cabrieres	38	49	30
AGDE	65	31	40
A — b	10899		
— C	16849		
N. D. la Garde	77	15	40
Gardelaban	6	38	30
MARSEILLE	96	5	50
M — N	941		
— g	1955		
S. Seillans	73	28	10
P. Cabrios	61	44	30
Frejus	44	47	20
f — f	12939		
— c	14082		
S. Courmette	12	19	15
S. Lestérelle	7	2	25
Grasse	160	38	20
g — c	5670		
— L	9872		
N. D. Antibes	143	2	40
S. Lestérelle	15	23	40
NICE	21	33	40
n — N	9646		
— L	21846		
N. Antibes	21	10	5
S. Courmette	59	30	5
VENCE	99	19	50
V — A	9059		
— g	3797		

N. D. la Garde	35°	21′	40″
Collenegre	34	59	0
TOULON	109	39	20
T — N	5253		
— c	5302		
N. D. la Garde	82	23	50
Reveſt	56	4	40
La Ciotat	41	51	30
C — N	12140		
— r	14502		
S. Leſtérelle	27	4	10
S. G. Frenet.	76	14	50
S. Tropés	76	41	0
T — L	15300		
— g	7170		
P. Cabrios	54	12	10
Leſtérelle	60	33	30
Cannes	65	14	20
C — c	8909		
— L	8298		
N. D. des Anges	67	17	20
S. Queni	75	58	0
Lorges	36	44	40
L — N	12369		
— q	11761		
S. Collenegre	92	24	30
P. Reveſt	26	33	30
Hieres	61	2	0
H — c	3896		
— r	8707		
Bedaride	71	41	0
S. Jacques	28	17	0
Carpentras	80	4	0
C — b	6198		
— j	12418		
Villeneuve	100	8	0
Tripelavade	41	57	0
Cavaillon	37	55	0
C — T	17787		
— v	12078		
S. Vincent	40	36	0
S. Levens	24	6	0
Senez	115	18	0

Ch. S. Laurent	13°	20′	0″
Avignon	122	20	0
Apt	44	20	0
A — L	1568		
— A	57300		
Chap. S. Loup	71	23	10
Cabrieres	31	9	5
Cette	77	27	45
C — L	9607		
— c	17599		
Cette	51	41	20
P. S. Loup	66	28	40
Aiguemortes	61	50	0
A — c	23006		
— p	19687		
Aiguemortes	48	13	30
T. Magne	73	52	15
Arles	57	54	15
A — a	19269		
— T	14959		
P. S. Loup	46	58	25
Aiguemortes	75	7	55
T. Magne	57	53	40
T — p	22464		
— A	16993		
S. S. Martin	13	52	0
P. la Baume	154	21	0
Ch. Briançon	11	47	0
B — b	3683		
— m	6652		
P. S. Maur	28	14	0
P. Deſcloues	41	0	0
Entrevaux	110	46	0
E — m	2150		
— d	1550		
R. la Baſtide	26	55	0
P. S. Hyppolite	120	24	0
Uzès	32	41	0
U — b	5403		
— h	2835		
S. Germain	42	45	0
Ch. Montant	29	59	0
Alais	107	16	0
A — g	790		
— m	1074		

S. Sabran	62°	0′	0″
S. Patis	76	36	0
Bagnols	41	24	0
b — S	2670		
— p	2424		
Antibes	22	32	40
S. Courmette	21	34	35
Ville-Neuve	135	52	45
V — A	5481		
— C	5714		
Antibes	115	14	0
Cabrios	28	46	30
Fanal Villefranche	35	59	30
V — A	10267		
— C	19294		
Antibes	59	27	50
Cabrios	19	29	10
F. S. Marguerite	101	3	0
M — A	4258		
— C	10994		
Antibes	70	34	30
Cabrios	22	42	20
F. S. Honorat	86	43	10
h — A	4843		
— C	12109		
S. Leſtérelle	27	4	10
F. Garde-Frenet	76	14	50
S. Tropés	76	41	0
t — L	15300		
— g	7170		
N. D. des Anges	67	17	20
S. Queni	75	58	0
Lorgues	36	44	40
L — A	12369		
— q	11761		
S. Seillans	19	43	0
S. Leſtérelle	106	5	30
S. Raphael	54	11	30
R — f	13898		
— L	4880		
N. D. la Garde	90	41	30
Reveſt	17	14	0
T. Embiés	72	4	30
E — n	3020		
— r	10193		

Ch. S. Fériol	52°	30′	10″
S. Seillans	88	50	40
T. Dermont	38	39	10
d — f	20591		
— S	16340		
Ch. S. Fériol	52	30	10
S. Seillans	88	50	40
T. Dermont	38	39	10
d — f	20591		
— S	16340		

Partie Occidentale.

S. Bamal	74	24	20
Serre Morlas	29	33	40
A. du Monroy	76	2	0
A — b	4443		
— S	8675		
S. Bamal	4	4	45
A. Monroy	23	16	25
Nay	152	38	40
n — b	3821		
— m	688		
S. Rouanne	21	26	35
S. Bareux	40	34	25
S. Saracaſting	70	46	10
S — r	11749		
— b	6603		
A. Bareux	103	44	30
S. Saracac	38	57	25
Navarreins	37	18	5
N — b	6850		
— S	10583		
S. Rouanne	50	24	55
S. Serre	54	23	55
Bertrie	75	11	10
S — r	6041		
— b	4816		
S. Rouanne	110	8	45
Ch. Bertrie	17	15	5
PAU	52	36	10
P — r	1897		
— b	6004		
S. Rouanne	10	40	10
Bertrie	9	22	50
Leſcar	159	57	0
L — r	2415		
— b	2744		

S. Bareux	16°	3′	10″
S. Saracaſting	103	35	45
Oleron	60	21	5
O — b	7384		
— f	2100		
S. Milmont	56	3	35
S. Bamal	22	24	45
Lourde	101	31	40
L — m	3297		
— b	7168		
S. Milmont	34	50	35
M. d'Oleac	127	33	35
Caſtelnau	17	35	50
C — m	25931		
— o	18689		
S. Picon	128	29	20
A. Montgrand	26	2	30
S. Bertrand	25	28	10
b — p	2239		
— m	3992		
T. d'Ardiege	17	43	35
S. Picon	27	50	35
A. Montgrand	134	25	50
m — a	5143		
— p	2193		
Termes	14	34	20
S. Picon	83	51	40
T. Ardiege	81	34	0
A — T	13294		
— p	3364		
M. Cots	34	5	10
M. La Has	79	19	25
S. Thomas	66	35	25
t — h	14132		
— h	8060		
M. La Has	33	16	50
S. Thomas	71	41	20
Pouſignan	75	1	50
p — h	7920		
— t	4578		
M. S. Thomas	37	33	10
Pouſignan	105	52	5
Lombes	36	34	45
L — t	7390		
— p	4682		
Puicaſquier	36°	51′	40″
S. Troquette	31	0	55
Montaut	112	7	25
T — m	5510		
— p	4733		
S. Troquette	44	30	25
Montaut	64	18	20
Auch	71	10	45
A — T	5246		
— m	4081		
Barbaſan	36	33	40
M. d'Oleac	52	21	10
TARBE	91	5	10
T — b	4862		
— o	3658		
Termes	72	48	10
S. Picon	52	42	5
Aurignac	54	29	45
A — T	12925		
— p	15522		
S. Picon	101	46	40
Ardiege	17	46	5
Monrejau	60	27	15
M — p	1180		
— A	3785		
Barbaſan	14	29	0
M. d'Oléac	153	15	5
Vic	12	15	55
V — b	13007		
— o	7227		
P. d'Auriol	53	10	0
S. Ruiſcarol	32	51	0
Caſtres	93	59	0
C — A	2919		
— r	4307		
Montech	94	20	0
S. Porquier	57	0	0
Montauban	28	40	0
M — m	6068		
— p	7215		
Pechiora	26	35	0
S. Férals	84	34	0
S. Papoul	68	51	0
p — p	3513		
— f	1579		

M. Gratens	28	56	0
M. Berbaut	61	31	0
Rieux	89	33	0
R — g	4930		
— b	2113		
M. d'Aulac	33	40	40
La Plume	22	24	50
Leytour	123	54	50
L — A	7391		
— p	10749		
Rupeiroas	17	26	55
Monredon	36	50	10
Carlus	125	42	55
C — r	24693		
— m	12350		
Carlus	90	58	25
Monredon	37	29	20
P. S. Georges	57	32	15
C — m	12352		
— p	9602		
Carlus	10	51	30
P. S. Georges	3	42	30
ALBY	165	26	0
A — c	2470		
— p	7192		
Bayonne	64	30	0
Ste. Barbe	47	27	0
Biarits	68	3	0
b — b	3470		
— b	4129		
Biarits	82	0	0
Ste. Barbe	66	51	40
Bourdaguen	31	46	0
B — b	7266		
— b	7178		
Biarits	24	38	0
Bourdaguen	114	34	0
M. la Rune	40	48	0
r — b	9990		
— b	4578		
Bourdaguen	115	36	0
M. la Rune	32	43	0
Fontarabie	31	41	0
f — b	4712		
— r	7862		

S. Mant	180°	49′	5″
La Renung	135	40	40
La Hauga	25	30	15
h — m	16191		
— r	7476		
S. Mant	135	24	50
La Hauga	40	28	25
Pic du Midy	19	6	45
p — m	43103		
— h	54120		
Mant	190	35	45
Artes	41	7	55
Doazit	48	16	20
d — m	8298		
— a	12614		
S. Catalan	0	29	20
Gondrin	0	29	45
Causé	179	0	55
c — c	5849		
— g	5836		
S. Catalan	25	0	10
Gondrin	69	50	50
Lannepats	85	9	0
L — C	11008		
— g	4956		
S. Catalan	63	5	20
Gondrin	71	3	30
Peyrusse	45	51	10
p — c	15402		
— g	14520		
	82	0	6
	66	14	0
	31	46	0
	7766		
	7178		
Montfort	33	40	40
S. Mant	77	44	40
Artes	68	34	40
A — m	16590		
— m	9414		
Montfort	56	25	45
Mant	15	39	25
Mugron	107	54	50
m — m	4482		
— m	13839		

S. Mant	25°	35′	20″
Montfort	37	8	5
Montant	117	16	35
M — m	10735		
— m	7680		
S. Mant	67	54	30
Artes	53	20	15
Braſſempois	58	45	15
b — m	8833		
— A	10203		
Montfort	72	33	50
S. Séver	56	51	10
Tartas	50	35	0
T — m	12332		
— f	14053		
Caſſelnay	37	42	15
Loupiac	106	11	50
Cauſe	36	5	55
c — c	16852		
— L	10732		
La Renung	95	42	55
S. Séver	55	15	0
Teſte	29	2	5
T — r	15351		
— f	18590		
S. Séver	24	36	40
Teſte	23	57	25
Pecorade	131	25	55
T — f	18574		
— p	10317		

Pécorade	15°	51′	5″
Teſte	5	5	10
Geune	159	3	45
g — p	2560		
— t	7886		
Montfort	49	10	55
S. Mant	38	34	40
Bonut	92	14	25
b — M	9863		
— m	11970		
Baſſoués	28	38	30
M. Montgaillard	22	12	15
Caſtelnau	129	9	15
C dom — b	2478		
— m	3143		
Gondrin	20	38	50
Loupiac	89	12	45
M. Montgaillard	70	8	25
m — g	13006		
— L	4586		
Gondrin	8	56	50
M. Mongaillard	147	36	55
Baſſoués	83	26	15
b — g	17513		
— m	5085		

DISTANCES à la Méridienne & à la Perpendiculaire de Paris, de tous les objets compris dans la direction de la Perpendiculaire à 300 mille Toiſes vers le Midi.

Partie Occidentale.	*Mérid.*	*Perp.*
Arfons	7710	307224
Aulac	75044	284950
Caſtelnau	97952	298528
Caſtetpugon	106415	299366
Catalan	97920	284104
Coneille	141505	297962
Cornillon	62742	279753
Cots	53675	289230
Enramel	25300	294627

Partie Occidentale.	*Mérid.*	*Perp.*
Fanjaux	12613	322263
Gondrin	86564	281358
Guiche	146886	302020
La Has	59874	300882
La Plume	74227	268883
Loupiac	89072	293332
Mant	116971	296886
Montfort	131336	290234
Nore	5220	308760

Pechdavid

Partie Occidentale.	*Mérid.*	*Perp.*
Pech-David	36892	300935
Pech-la-Garde	5166	324074
Puchaudran	49194	298759
Puicaſquier	65723	289815
Puilaurent	13418	300313
Puyo	133486	299792
Renung	111256	288647
S. Félix	18583	307328
S Sever	120264	287606
Vacquiers	35506	288540
Villemur	34561	283460
Partie Orientale.		
Andaon	183884	285463
Cabrieres	12283	298633
Cabrios	187225	290145
Calviſſon	76314	287565
Colnegre	155016	324410
Courmette	193676	286048

Partie Orientale.	*Mérid.*	*Mérid.*
Gardefrenet	173970	308337
Garde-Laban	133859	311432
Houpies	109428	290649
Lebre	112369	305551
Leſterelle	186073	299357
Levens	163770	278521
Malaye	177868	228884
N. D. des Anges	164775	313038
N. D. la Garde	146748	326862
Puy-Michel	151688	273982
Puy S. Loup	60992	288019
Reveſt	150807	318062
Robion	170996	282266
S. Ferriol	167428	300444
S. Michel	160632	269722
S. Pilon	142669	311404
S. Queni	158415	308836
S. Victoire	134524	300104
Seillans	177030	291895
Sette	56042	309580

DISTANCES des Villes & Bourgs à 300 mille toiſes au midi.

	Mérid.	*Perp.*
Ancizan	83854	339521
Anduze	67735	272099
Aniane	51683	293564
Aups	160971	293437
Auterive	35717	312735
Aymargues	77479	293060
Barjols	152228	297854
Beaucaire	95244	285584
Beaumont	55665	282138
Belleſta	16828	338448
Berre	117515	303911
Briatexte	12810	290090
Brignolles	154799	306411
Bonnieux	122726	283832
Cahuzac	17528	276799
Callas	174106	294681
Canet	28249	349586
Canne	193750	296207
Caraman	24043	302689
Caſtellane	172288	280394
Caſtillon	54608	337040
Cavaillon	111417	283449
Cazeres	52131	320881
Collioure	31661	359768
Daumartin	42970	324403
Draguignan	171512	297848
Elne	26749	355747
Fanjaux	12594	302284
Fignan	46119	280634
Foix	30615	334814
Fontarabie	171606	308099
Garlin	108206	299321
Garris	141215	310732
Gignac	50312	295426
Haufpoul	1740	305790
Hiers	158351	322395
Ibos	97291	318344
Ille	11889	318344
Iſtres	110014	301934
La Baſtide	38002	332064

	Mérid.	*Perp.*		*Mérid.*	*Perp.*
La Baſtide	149161	305377	Pertuis	130916	290922
La Boſc	38002	332064	Peyrourade	142792	299173
La Cadiere	142586	318897	Pontac	102275	320961
La Caune	14529	292989	Prades	3673	354803
La Ciotat	136494	320363	Puvelay	25824	276244
La Mar	40789	32890	Puy-Laurent	13399	300339
Lambert	121043	243520	Quellan	6334	340137
La Cité	1093	321270	Réalmont	6101	288752
La Graſſe	11720	327841	S. Amatan	58442	304423
La Salvetat	15158	298676	S. Chamas	118885	299853
Lautrec	8236	292791	S. Chinian	29144	310886
Le Carla	39376	324177	S. de Lezat	42336	313971
Les S. Marus	86862	306147	S. Gervais	29173	295697
Lezat	41284	316955	S. Girons	49916	333505
L'Iſle-en-Jourd	52047	297678	S. Honorat	195436	298667
Limou	4951	329918	S. J. Pied-de-Port	149020	320560
Lonzac	16356	316719	S. Julia	18234	305015
Lorgues	167084	300888	S. Palais	140212	311613
Lourde	99805	326109	S. Paul	197889	287579
Lunel	74374	293684	S. Paul	7008	343781
Maldazit	40789	328090	S. Martori	58617	324345
Marſeillan	49578	312356	S. Maximin	146481	304085
Maſtres	55287	321187	S. Sébaſtien	177254	310157
Mazamet	1610	305106	S Sulpice	42336	313971
Mazeres	27483	318538	S. Tropés	179487	312916
Mezé	52825	308298	S Ybar	39629	319209
Millas	15131	350728	Ste. Marguerite	195285	297622
Mons	181045	288858	Saiſſac	7009	312509
Monfrin	93028	281686	Salas	24343	342399
Montlouis	9127	360857	Sallins	154456	318584
Montbrun	44645	325380	Salon	114284	294413
Montec	45628	278133	Salomes	161544	296662
Montreuil	8090	321600	Salus	57452	326531
Montagnac	47650	305260	Sauveterre	136121	307626
Montoulieu	5124	315237	Saverdun	31742	319531
Navarreins	128874	312278	Servian	40036	308408
Nay	108409	320929	Thuir	19619	353867
Nice	204343	287067	Toulon	149989	322731
Nigrepeliſſe	33545	271472	Trets	139064	304766
Olargues	23933	301112	Valance	2739	274820
Olette	2605	358278	Villefranche	1277	356566
Oſſun	98498	320780	Villefranche-Fanal	206424	288329
Pau	112905	314366	Voueſtre	46113	320763
Penne	24955	271375			

Perpendiculaire à 300 mille toiſes. Partie Occidentale.

64ᵉ de la Méridienne.

S. Nore	57°	52′	50″
S. Alaric	64	49	25
S. Pech-la-Garde	57	17	45
p — n	18504		
— A	17317		
S. Nore	62	37	35
S. Pech-la-Garde	42	43	45
S. d'Arfons	74	38	40
A — n	13020		
— p	17040		
S. d'Arfons	26	38	30
S. Pech-la-Garde	67	44	45
Fanjeaux	85	36	45
f — A	15817		
— p	17040		
S. d'Arfons	73	23	30
Fanjeaux	39	50	55
S. Félix	68	45	35
f — a	10874		
— f	16083		
S. d'Arfons	50	69	40
S. Félix	53	5	25
P. Laurent	75	54	55
p — A	8964		
— f	8712		
S. Félix	64	13	55
P. Laurent	79	12	50
A. d'Enramel	36	33	15
E — f	14369		
— p	13173		
S. Félix	42	52	30
A. d'Enramel	89	19	10
S. Pech-Davida	47	48	20
p — f	19393		
— e	13196		
A. d'Enramel	59	22	10
S. Pech-David	55	3	50
Vacquieres	65	34	0
V — E	11882		
— p	12472		
S. Pech-David	86°	21′	0″
Vacquieres	46	52	25
M. Puchaudran	46	46	35
p — p	12492		
— v	17081		
Vacquieres	34	34	5
Puchaudran	78	26	40
M. Cots	66	59	15
C — V	18182		
— p	10530		
M. Cots	53	12	0
Puchaudran	76	3	20
M. la Has	50	44	40
h — c	13198		
— p	10889		
M. Cots	59	12	30
M. la Has	55	52	10
Puicaſquier	64	55	20
p — c	12061		
— h	12517		
M. Cots	49	3	15
Puicaſquier	70	42	55
M. Cornillon	60	13	50
C — c	13115		
— p	10495		
Puicaſquier	78	56	10
M. Cornillon	50	35	40
M. d'Aulac	50	28	10
A — p	10514		
— c	13354		
M. Cornillon	66	19	30
M. d'Aulac	64	11	25
La Plume	49	29	5
p — c	15814		
— A	16088		
M. d'Aulac	75	35	40
La Plume	41	46	10
Gondrin	62	38	10
g — A	12066		
— p	17545		

M. d'Aulac	480	10′	30″
Gondrin	84	31	5
M. Loupiac	47	18	25
L — A	16342		
— g	12233		
Gondrin	64	34	50
M. Loupiac	55	37	40
S. Catalan	59	47	30
c — g	11684		
— l	12785		
S. Catalan	43	55	15
M. Loupiac	76	32	10
Caſtelnau	59	32	35
C — c	14425		
— L	10288		
S. Catalan	71	3	30
Caſtelnau	53	31	30
Renung	55	25	0
R — c	14088		
— C	16572		
S. Catalan	42	5	5
Renung	84	30	35
Caſtelpugon	53	34	20
C — c	17467		
— r	11760		
Renung	59	15	10
Caſtelpugon	52	10	5
S. Mant	68	34	45
m — r	9978		
— c	10858		
Renung	61	38	45
S. Mant	54	35	50
S. Sever	63	45	25
S — r	9067		
— m	9790		
S. Mant	45	41	45
S. Sever	96	18	10
Montfort	38	0	5
M — m	15804		
— f	11379		
Monfort	78	1	45
S. Mant	34	50	0
S. Puyo	67	8	15
p — M	9797		
— m	16776		

Monfort	400	9′	25″
S. Puyo	112	7	30
P. Guiche	77	43	5
g — m	19512		
— p	13583		
S. Puyo	22	17	30
P. Guiche	27	34	35
P. Conneille	130	7	55
g — p	13583		
c — p	6739		
P. Conneille	25	16	5
P. Guiche	140	5	30
BAYONE	14	38	25
B — c	17105		
— g	11381		

Seconde ſuite.

Puicaſquier	43	24	20
M. la Has	55	52	10
S. la Troquette	93	54	0
T — p	8508		
— h	8621		
M. la Has	67	29	15
S. la Troquette	49	49	30
A. Laube	62	41	15
L — h	7414		
— T	8964		
S. la Troquette	75	45	20
A. Laube	57	16	10
Ch. Louberſan	46	58	30
L — T	10315		
— l	11884		
Chau-Louberſan	59	52	20
A. Laube	60	18	30
Termes	59	49	10
A — T	11890		
— L	11943		
Louberſan	58	50	50
Termes	57	38	30
S. Crie	63	30	40
c — T	11479		
— l	11271		
Termes	61	23	0
S. Crie	52	29	15
A. Franquetat	66	7	45
f — T	9905		
— c	10962		

S. Crie	27°	39′	45″
Franquetat	49	24	5
A. Buge	102	56	30
b — c	8540		
— f	5221		
S. Crie	34	8	5
A. Buge	104	46	25
Barbaſan	41	5	30
b — c	12563		
— b	7291		
A. Buge	44	13	15
Barbaſan	79	51	30
M. d'Oléac	55	55	15
o — b	8665		
— b	6139		
M. d'Oléac	32	54	5
Barbaſan	111	54	45
Milmont	35	11	10
M — b	5790		
o — b	6142		
M. d'Oléac	93	5	35
Milmont	36	7	25
Montanet	50	47	0
o — M	7525		
— m	9889		
Milmont	60	41	50
Montanet	40	36	40
A. Bamal	78	31	30
m — b	8465		
— m	12746		
Montanet	47	18	25
Bamal	59	54	15
Serre	72	47	20
M — s	10289		
— b	11360		
Serre	62	42	50
Bamal	73	21	20
Belair	43	55	50
b — f	8741		
— b	11197		
Serre	35	49	20
Belair	32	56	55
S. Rouanne	111	13	45
S — r	7043		
— b	12071		

S. Rouanne	66°	18′	5″
Belair	85	25	45
S. Barreux	28	16	10
S. Rouanne	68	51	5
S. Barreux	46	23	20
Artes	64	45	35
b — A	16447		
— r	16951		
S. Barreux	37	24	35
La Serre	96	52	30
Artes	45	42	55
S — A	10064		
— b	11859		
S. Barreux	55	12	30
La Serre	89	44	35
A. Haſparn	35	2	55
h — b	20651		
— S	16960		
La Serre	30	42	40
Haſparn	65	54	50
Guiche	83	22	30
g — S	15587		
— h	8720		
Haſparn	59	16	30
Guiche	79	30	35
BAYONE	99	13	35
B — h	13013		
— g	11376		

Vérification.

Artes	59	58	0
S. Rouanne	33	42	40
A. Ficheux	86	19	20
r — a	12768		
— f	11076		
Artes	45	10	35
S. Ficheux	85	58	15
S. Mant	48	45	10
f — m	6710		
— A	7101		
Artes	68	35	30
S. Mant	77	43	35
Monfort	33	40	55
A — m	16599		
— m	9421		

S. Mant	45°	41′	45″
Montfort	38	0	5
S. Sever	96	18	10
m — S	9796		
— m	15805		

Jonction perpendiculaire à 300

Termes	38	46	45
Franquetat	92	48	25
S. Picon	48	24	50
p — T	13227		
— f	8294		

Pour la détermination des côtes.

S. la Pointe	58	41	0
Biarits	45	44	50
BAYONE	75	34	10
p — b	2825		
— b	3820		
S. la Pointe	143	1	0
Biarits	11	9	0
S. la Montagne	25	50	0
b — p	4426		
— m	13770		
S. la Pointe	16	16	6
S. la Montagne	117	3	0
S. Seignoſſe	46	41	0
S — p	5418		
— m	1704		
S. Seignoſſe	108	8	0
S. la Mont	46	31	0
S. Pinſole	25	21	0
p — f	3782		
— m	2888		
S. Seignoſſe	17	1	0
S. Pinſole	130	9	0
Vieux Boucaut	32	50	0
b — f	4071		
— p	1559		
Vieux Boucaut	144	22	0
S. Pinſole	22	34	0
S. Prade	13	4	0
p — p	4017		
— b	2646		

Vieux Boucaut	17°	47′	0″
S. Prade	137	19	0
S. Mouliets	24	54	0
p — m	1919		
b — m	4260		
S. Mouliets	125	58	0
S. Prade	30	25	0
S. Belven	23	37	0
b — m	2425		
— p	3877		
S. Mouliets	27	58	0
S. Belven	70	38	0
S. Huchette	81	24	0
h — b	1150		
— m	2314		
S. Belven	63	18	0
S. Huchette	97	1	0
S. G. Tune	19	41	0
t — h	3051		
— b	3390		
S. G. Tune	81	44	0
S. Huchette	57	25	0
Lincé	40	51	0
h — t	3931		
— l	4617		
S. G. Tune	85	38	0
Lincé	36	42	0
S. Grangon	57	40	0
g — L	4639		
— T	2780		
S. Grangon	67	17	0
S. G. Tune	41	55	0
S. P. Tune	70	48	0
p — g	1967		
— t	2716		
S. Grangon	99	50	0
S. P. Tune	37	50	0
R. des Vignes	42	40	0
V — g	1791		
— t	2878		
S. P. Tune	34	46	0
R. des Vignes	126	39	0
S. Michemin	18	35	0
m — t	7245		
— v	5149		

Termes	14°	34′	20″	S. Picon	17° 29′	50″
S. Picon	83	51	40	T. Ardiege	146 17	10
T. Ardiege	81	34	0	S. Gaudens	16 13	0
A — T	13294			g — p	6686	
— p	3364			— A	3622	
S. Picon	14	5	30			
T. Ardiege	262	16	5			
S. Martori	3	38	25			
m — p	16137					
— A	12900					

De la Perpendiculaire à 60 mille toiſes vers le Nord.

La ſuite des triangles de la partie occidentale, eſt fondée ſur la baſe de Vignacourt à Villers-Bretonneux de 14366 (11ᵉ triangle de la Méridienne) l'angle à Vignacourt entre Bouelles, & la Méridienne a été ſuppoſé de 14° 10′ 10″, l'on eſt parvenu à la baſe d'Honfleur par une ſuite de 25 triangles, cette baſe ayant été trouvée plus grande de près de deux toiſes, qu'elle n'avoit été meſurée; nous avons calculé une ſeconde ſuite formée ſur la baſe d'Aufranville aux Ventes, & paſſant par S. Laurent, Manneville, dont les triangles ſont, à la vérité, plus petits, & nous ſommes arrivés à la baſe d'Honfleur, qui n'a été trouvée différente que d'un pied; nous avons terminé cette ſuite à la baſe de Béni aux Ormes de Bray, qui fut trouvée de 11524 toiſes plus grande d'une toiſe quatre pieds qu'elle n'avoit été trouvée par les triangles de la perpendiculaire de Paris.

La diſtance des ormes de Bray à la Méridienne, a été trouvée de 98083 T.
Par les triangles de la perpendiculaire de Paris. 98030
La diſtance à la perpendiculaire. 10230
Et par la perpendiculaire de Paris de 10201

Une partie de ces différences, tant dans les diſtances à la Méridienne que dans les diſtances à la perpendiculaire, provient de ce que la diſtance des deux perpendiculaires ſuppoſée dans le calcul de 60 mille toiſes, n'eſt réellement que de 59973 toiſes, ainſi la vraie diſtance des ormes de Bray à la Méridienne, déduite de la perpendiculaire à 60 mille, doit être diminuée de 27 toiſes, & réduite à 10203, qui ne differe plus que de deux toiſes de la premiere détermination.

On a auſſi trouvé l'angle de direction un peu plus grand, comme il devoit être.

La ſuite des triangles de la partie orientale, eſt fondée ſur la baſe de Coivrel à Sourdon 10669 toiſes (14ᵉ triangle de la Méridienne).

L'angle à Sourdon entre Lihons & la Méridienne, a été ſuppoſée de 63° 55′ 5″.

L'on eſt parvenu par une ſuite de 22 triangles tracée dans la direction des

frontieres, à la baſe du ſignal de Delme, au moulin brûlé un des côtés de la perpendiculaire de Paris.

Les objets compris dans l'étendue de cette perpendiculaire, ſont au nombre de 108, dont 28 dans la partie occidentale, & 23 dans la partie orientale, forment 51 grands triangles.

Perpendiculaire à 60 mille toiſes verd le nord, perpendiculaire de Paris.

Partie Occidentale.			
Vignacourt	69°	28′	50″
V. Bretonneux	31	14	40
Bouvelles	79	16	30
b — V	7584		
— v	13694		
Vignacourt	102	18	30
Bouvelles	40	50	0
Ailly H. C.	36	51	30
A — V	8267		
— b	12353		
Vignacourt	63	6	35
Ailly	81	3	50
S^e. Larme	35	49	35
A — L	12591		
— v	8264		
S^te. Larme	43	47	0
Ailly	54	21	45
Hupi	81	51	15
h — L*	10337		
— A*	8801		
Ailly	58	43	35
Hupi	59	12	15
Ouviller	62	4	10
o — A	8557		
— h	8514		
Hupi	61	31	15
Ouviller	44	35	40
Franleu	73	53	5
f — h	6222		
— o	7790		
Hupi	61	0	20
Franleu	86	30	20
Milleville	32	29	20
m — h	11566		
— f	10135		
Franleu	37°	25′	50″
Milleville	35	30	10
S. la Croix du Bailly	107	4	0
C — f	6157		
— m	6444		
Milleville	97	8	5
S. la Croix	46	10	30
Cadeville	36	41	25
C — m	7779		
— c	10698		
Milleville	48	57	25
Cadeville	75	10	5
S^te. Agathe	55	52	0
A — m	9084		
— c	7088		
Cadeville	82	34	25
S^e. Agathe	56	2	10
Ofranville	41	23	25
o — c	7063		
— a	10631		
Cadeville	53	57	40
Ofranville	64	6	45
Les Ventes	61	55	35
V — c	9066		
— o	8149		
Deuxieme ſuite.			
Ofranville	114	24	10
Les Ventes	28	9	10
P. d'Heberville	37	26	40
h — o	10501		
— v	15728		
Ofranville	22	4	55
P. d'Heberville	111	45	10
Ingoville	46	9	55
i — o	13521		
— h	5474		

Ingoville

Ingoville	109°	16′	55″
Angerville	27	29	20
P. d'Heberville	43	13	45
A — j	8128		
— h	11191		
Ingoville	38	18	35
Angerville	94	18	5
Foville	47	23	0
f — j	11004		
— A	6841		
Angerville	46	33	25
Foville	76	28	30
M. Vactot	56	58	5
V — A	7934		
— f	5925		
Angerville	40	14	10
Vactot	96	2	55
P. Vilainville	43	42	55
V — A	11417		
— v	7416		
Vactot	90	53	10
P. Vilainville	38	13	0
La Remuée	50	53	50
r — V	5912		
— v *	9556		
Vactot	56	13	10
La Remuée	63	33	20
Angerville	60	13	30
A — v	6099		
— r	5662		
La Remuée	42	48	30
Angerville	110	22	10
M. S. Adreſſe	26	49	20
A — r	11763		
— A	8527		
La Remuée	31	22	30
S. Adreſſe	89	32	40
S. d'Ancleville	59	4	50
A = r	13711		
= A	7139		
S. Adreſſe	27	43	0
S. d'Ancleville	121	51	45
S. d'Auberville	30	25	15
A — A	11974		
— a	6557		
S. Adreſſe	35°	32′	15″
S. d'Auberville	116	45	40
Beni	27	42	5
b — A	22988		
— a	14964		
S. Adreſſe	29	42	0
Beni	32	31	40
S. Dives	117	46	20
D — A	13970		
— b	12872		
Beni	40	23	5
S. de Duns	71	44	25
A. Bray	67	52	30
b — b	18404		
— d	18867		
Jonction perpendicul. de l'Obſervatoire.			
Soulaire	85	56	40
BAYEUX	53	12	50
Ste. Marie	40	50	30
b — f			
— m	20335		
Soulaire	26	43	10
Ste. Marie	122	25	0
Beſneville	30	51	50
S — b	26862		
— m	14308		
Ste. Marie	36	10	0
Beſneville	82	48	5
Brix	61	1	55
b — m	16225		
— b	9651		
Brix	71	24	50
Beſneville	49	49	40
Les Pieux	58	45	30
p — b	10699		
— b	8625		
Brix	51	11	0
Les Pieux	51	19	40
Flottemanville	77	29	20
f — b	6898		
— p	6884		
Les Pieux	20	19	40
Flottemanville	123	25	10
C. M. Rouge	36	15	10
p — m	9712		
— f	6880		

Flottemanville	21°	46′	15″
Monrouge	127	18	50
I Pelée	30	54	35
f — p	6257		
— m	4042		
Monrouge	87	40	25
I. Pelée	115	13	10
Fermanville	27	6	15
f — m	2918		
— p	5794		
I. Pelée	129	18	30
Fermanville	19	47	40
CHERBOURG	30	53	50
C — p	2581		
— f	5898		

Deuxieme ſuite.

Offranville	97	10	0
Les Ventes	44	29	40
S. Laurent	38	20	20
L — o	9210		
— v	13038		
Offranville	42	27	10
S. Laurent	80	46	50
Monneville	56	46	0
M — o	10868		
— L	7432		
S. Laurent	30	24	40
Monneville	73	21	20
Octeville	76	14	0
o — L	7534		
— m	3926		
Octeville	112	31	15
Monneville	39	10	0
S. Martin	28	10	45
m — o	5229		
— M	7648		
Octeville	33	24	40
S. Martin	102	26	0
Angerville	44	9	20
A — o	7330		
— m	4133		
Angerville	114	4	50
S. Martin	35	44	55
N. D. Fecamp	30	10	15
f — A	4805		
— m	7508		
N. D. Fecamp	104°	5′	10″
Angerville	41	42	35
M. Fougueuſemare	34	12	15
f — f	5687		
— A	8290		
N. D. Fecamp	34	21	10
M. Fougueuſemare	103	6	0
Vactot	42	32	50
V — f	4746		
— F	8191		
Vactot	53	33	30
M. Fougueuſemare	77	5	45
Ang. Lorcher	49	21	25
A — v	6096		
— f	5031		

Jonction à la Méridienne.

Franleu	57	17	0
Ouviller	84	7	0
Quend	38	36	10
o — q	10509		
— f	7792		
Franleu	33	16	50
Quend	109	11	35
S. André	37	31	35
f — a	19294		
— q	12425		
Quend	63	27	10
S. André	47	16	40
S. Joſſe	69	16	10
Q — j	8792		
— a	11193		
S. Joſſe	32	18	10
S. André	50	6	30
M. Sempi	97	35	30
a — j	10706		
— S	5772		
S. Joſſe	94	8	55
M. Sempi	35	25	30
S. la Canche	50	25	35
f — c	10723		
— j	8287		
S. Joſſe	43	52	40
S. la Canche	107	13	5
Courſel	28	54	15
j — C	6232		
— c	12315		

S. la Canche	60°	34′	25″
Courſel	54	23	50
S. Boulambert	65	1	45
c — b	8586		
— c	8936		
S. la Canche	46	13	30
S. Boulambert	95	26	55
S. Baſinghem	38	19	35
c — b	8215		
— B	12866		
S. Baſinghem	93	48	10
S. Boulambert	45	19	35
M. Fienne	40	52	15
b — f	6826		
— B	6281		
M. Fienne	40	52	0
S. Boulambert	45	19	35
S. Baſinghem	93	48	10
b — f	6826		
— b	6281		
M. Fienne	95	48	55
S. Boulambert	32	15	5
Blanénés	51	56	0
B — f	9577		
— b	12102		
N. Fiennes	48	20	55
S. Blanénés	68	36	55
Calais	63	2	10
b — f	6492		
— c	5444		
Fiennes	85	39	30
Calais	67	56	55
Wate	26	23	35
w — f	14142		
f — c	6782		
Wate	85	57	35
Calais	42	25	5
Dunkerque	61	40	20
c — d	19346		
— w	15214		
Beaucamp	65	6	10
Ste. Larme	37	58	10
M. d'Offignier	76	55	40
Sarcus	40°	37′	20″
Fricamp	41	30	50
M. d'Offignies	97	51	50
ſ — o	5673		
f — o	5569		
S. Nicolas	169	26	0
Varangeville	3	16	15
M. de Dieppe	7	17	45
M — n	1241		
— v	3990		
S. Nicolas	6	41	0
M. de Dieppe	9	24	35
Dieppe	163	54	25
D — n	732		
— m	521		
S. Orient	61	33	30
S. Occident	77	3	35
Le Havre	41	22	55
h — o	5303		
— o c	4784		
S. Orient	103	6	10
S. Occident	44	31	30
Harfleur	32	22	20
H — o r	4711		
— o c	6543		
Brix	69	23	40
Berneville	28	12	0
VALOGNE	82	24	0
V — b	4601		
— b	9113		
B. Guillaume	99	23	40
Sierville	52	37	45
Bourgachart	27	58	35
B — G	12230		
— S	15987		
M. des Côtes	31	26	20
Ch. Bellay	57	52	0
Duclair	90	41	40
D — B	3367		
— C	6447		
Le Trait	135	20	20
Caudebec	14	35	30
Jumieges	30	4	10
J — C	6408		
— T	2297		

Du Clair	53°	35′	0″
Canteleu	73	45	20
M. la Bouille	52	39	40
B — C	6273		
— Cl	7484		
Roulot	40	3	30
Sierville	55	49	10
Yvetot	84	7	20
Y — ſ	10632		
— R	13667		
M. des Côtes	42	43	30
Le Trait	21	4	0
Chaulandin	116	12	30
c — T	3742		
— C	4966		
Partie Orientale.			
Sourdon	82	58	40
Coivrel	59	26	10
Lihons	37	35	10
L — ſ	15066		
— c	17365		
Coivrel	47	47	55
Lihons	50	16	40
M. Lagny	81	55	25
L — c	13490		
— L	12993		
Lihons	70	24	15
M. Lagny	70	26	10
S. Quentin	39	9	35
q — L	19389		
— L	19385		
M. Lagny	77	46	30
S. Quentin	42	32	30
S. Langli	65	41	0
L — L	14380		
— q	20201		
S. Quentin	42	13	15
S. Langli	69	28	50
LAON	68	17	55
L — q	20363		
— l	14610		
Laon	52	16	40
S. Quentin	40	28	25
M. du Houſſel	87	14	55
h — L	13236		
— q	16129		
Laon	32°	40′	10″
M. du Houſſel	96	18	15
Val S. Pierre	51	1	35
v — L	16922		
— h	9190		
Laon	27	40	40
Val S. Pierre	109	48	15
S. Chaumont	42	31	5
c — L	23555		
— v	11631		
Laon	56	30	50
S. Chaumont	67	19	50
S. Beru	56	9	20
b — L	26174		
— c	23658		
S. Beru	39	38	20
S. Chaumont	86	14	35
M. d'Aumont	54	7	5
A — b	29136		
— c	18627		
S. Beru	40	9	25
M. d'Aumont	88	18	20
Montfaucon	81	32	15
m — b	37185		
— a	23823		
S. Beru	28	29	15
Montfaucon	64	15	55
Stonne	87	14	50
ſ — b	33544		
— m	17760		
Stonne	68	8	50
Montfaucon	42	46	40
S. Walfroid	69	4	30
w — ſ	12916		
— m	17652		
Stonne	41	3	5
S. Walfroid	89	23	55
A. Dupuy	49	33	0
p — ſ	16973		
— w	11147		
S. Walfroid	21	42	25
A. Dupuy	123	33	10
M. Romagne	34	44	25
r — w	16302		
— p	7235		

A. Dupuy	55°	29′	20″
M. Romagne	103	15	0
Longwy	21	15	40
L — p	19429		
— r	16440		
Longwy	59	9	15
M. Romagne	41	8	25
A. Marvillers	79	42	20
M — L	10993		
— r	14345		
M. Romagne	38	36	5
A Marvillers	113	22	0
S. Blaiſe	28	1	55
r — b	27953		
— m	14331		
A. Marvillers	28	1	30
S. Blaiſe	29	8	25
A. Rombard	122	50	5
m — b	18996		
— r	11010		
S. Blaiſe	51	24	20
A. Rombard	61	30	55
Ste. Barbe	67	4	45
R — b	9015		
— B	10634		
Ste. Barbe	76	51	15
S. Blaiſe	61	14	15
S. Delme	41	54	30
d — B	13305		
— b	10138		
Ste. Barbe	49	22	45
S. Delme	60	37	45
A. Vittonville	59	59	30
V — b	13707		
— d	14779		
S. de Delme	48	43	20
A. Vittonville	99	57	5
M. Brulé	31	19	35
b — d	22618		
— v	11939		
Jonction perpendiculaire de Paris.			
M. Beru	88	15	10
S. Vergennes	35	59	5
RHEIMS	55	45	45
R — b	4166		
— v	7088		
M. Liart	85°	42′	20″
S. Marlemont	89	1	55
Rocroy	5	15	45
R — L	12047		
— m	12015		
S. Beru	11	41	20
M. d'Aumont	118	42	10
Stonne	49	36	30
S — b	33548		
— a	7748		
M. d'Aumont	48	33	30
Stonne	69	4	40
S. Nouy	62	21	50
n — a	8169		
— f	6556		
Jonction à la Méridienne.			
S. Tonne	31	32	15
S. Novy	100	42	40
S. Sapogne	47	45	5
S — f	8703		
— n	4633		
S. Novy	105	42	20
S. Sapogne	24	57	40
SEDAN	49	20	0
S — n	2577		
— f	5880		
Stonne	18	27	10
S. Sapogne	63	43	25
Cal. Donchery	98	49	25
C — f	7830		
— f	2788		
S. Sapogne	12	50	0
Calvaire	97	13	0
Donchery	69	57	0
D — f	2945		
— c	659		
S. Sapogne	121	0	20
Calvaire	51	55	10
Rocroy	7	4	30
R — f	17820		
— c	19403		
S. Sapogne	120	23	30
Calvaire	42	17	10
Mezieres	17	19	20
M — f	6300		
— c	8077		

S. Sapogne	116°	5′	15″	S. Rombart	20°	27′	50″
Calvaire	44	17	25	S. Valmerange	27	33	10
Charleville	19	41	20	Thionville	131	59	0
C — f	5778			T — r	7556		
— c	7436			— v	5711		
Ste Barbe	36	33	0				
S. Rombart	117	12	35				
S. Valmerange	26	14	25				
v — b	18134						
— r	12142						

DISTANCES à la Méridienne & à la Perpendiculaire de Paris, de tous les objets compris dans la direction de la Perpendiculaire à 60 mille Toises vers le Nord.

Partie Occidentale.	*Mérid.*	*Perp.*	*Partie Occidentale.*	*Mérid.*	*Perp.*
Ancleville	83044	32485	Vactot	70506	46117
Angerville-le-Martel	67854	53610	Villainville	77714	47866
Angerville-Lorcher	76221	43957	*Partie Orientale*		
Auberville	88354	28638			
Aufranville	47474	59366	Aumont	88881	44933
Cadeville	39548	63420	Beaumé	23691	73417
Dives	90427	27447	Beru	67691	24943
Eberville	56686	54324	Chaumont	70584	48421
Epargne	70815	26172	Grugie	43622	63505
Fauville	64761	47507	Houssel	50998	54785
Francleu	25605	72113	Lagny	21124	44590
Gonneville	78043	32582	Langly	33788	37780
Hautes-Terres	53252	23940	Le Quenoy	47631	60274
Hupy	20922	68016	Le Puy	110312	33070
Ingoville	60886	57792	Longwy	127379	42296
La Remuée	71811	40350	Meurvilles	138919	31902
La Croix-au-Baillif.	31555	70531	Montfaucon	104828	27007
Les Ventes	40938	54460	Moranvillers	73422	23405
Manneville	58322	58708	M. S. Martin	48257	25489
Milleville	31798	64093	Premont	38854	67460
Montroty	66568	23755	Romagne	106748	29778
Ocqueville	60822	55680	Rombart	140465	26371
Octeville	82381	42232	S. Aubeuf	57618	29436
Routot	59613	31510	S. Lié	59626	21155
Sacqueville	47397	14333	S. Quentin	35180	57933
S. Adresse	83551	39608	Stonne	96241	42554
S. Agathe	37164	56760	S. Valfroid	109058	44141
S. Laurent	53880	52750	Valmerange	140143	38544
S. Martin	65822	57209	Val S. Pierre	60103	53557

DISTANCES des Villes & Bourgs à la

	Mérid.	*Perp.*		*Mérid.*	*Perp.*
Abbeville	18510	73186	Honfleur	78238	34371
Ambleteuſe	26599	112470	Iſigny	128235	30329
Anzain	42622	87995	La Bouille	52567	29960
Ath	52252	102758	La Fere	38170	47470
Aubenton	68953	57931	La Mailleraye	58172	37528
Avenes	6937	82196	Landrecy	49680	73990
Avenes	58649	74010	Le Crotoy	26057	78790
Aumale	21592	53512	Le Haure	82812	38323
Barfleur	133149	50860	Leuſe	46689	101043
Bavay	53303	83975	Lille-Bonne	66977	39536
Bolbec	69225	42828	Longuion	121456	37704
Bouchain	35873	82878	Louviers	43606	21809
Bourgachart	56637	30151	Maineville	24476	30769
Braine	46686	29085	Mariembourg	80033	72741
Briey	134511	26669	Marle	53031	52096
Cailly	41006	42528	Maubeuge	59860	82958
Carentan	133486	29914	Menin	28451	111874
Cateaucambreſis	44317	72767	Mezieres	88022	54321
Caudebec	59889	39943	Mons	58827	92918
Charleval	35633	30636	Montcornet	62216	49640
Cherbourg	19786	146631	Neufchâtel	33099	51294
Compiegne	18275	33186	Nivelle	40778	93454
Condé	45776	92462	Oiſemont	21014	63920
Crajonne	54064	35244	Philippeville	80863	78330
Creſpy	43755	44004	Philiſbourg	228444	31995
Corbeny	55315	36264	Pont-Audemer	67878	30428
Darnetal	44462	34703	Pont-l'Evêque	80307	28802
Dieppe	46411	62548	Quillebeuf	67384	37122
Donchery	94076	50728	Rethel	75601	39384
Ducler	54414	37382	Ribemont	41523	55170
Dun	106074	33370	Rocroi	80516	63297
Elbeuf	49971	26403	Roſoy	66513	50989
Fecamp	72637	54059	S. Amand	39800	92344
Fere-en-Tardenois	43999	21055	S. Guiſlain	54121	92472
Forges	29354	44486	S. Hubert	111215	70483
Gamaches	28560	65743	S. Lo	128436	18825
Gournay	22815	37000	S. Quentin	35197	57952
Guiſe	47466	60914	S. Saen	39000	48037
Ham	27216	52283	S. Vallery	26133	77235
Harfleur	79380	39975	Sarbourg	157172	49403
Heſdin	10919	87760	Sarbruch	174901	28286

	Mérid.	Perp.		Mérid.	Perp.
Sar-Louis	164660	32444	Valognes	141313	41867
Sedan	97612	51162	Varennes	100879	24117
Thionville	142735	33320	Verberie	14694	27085
Tournay	38187	101204	Vervins	57979	57590
Treves	158999	57960	Veulles	56732	59943
Vailli	43967	33095			

Deſcription des deux paralleles à la Méridienne à la diſtance de 60, & 120 mille toiſes à l'Orient.

Premiere partie parallele à 60 mille toiſes.

L'on eſt parti de la baſe d'Helfaut, au moulin des Chats, un des côtés des triangles de la Méridienne, & l'on eſt parvenu à une des baſes de la perpendiculaire à 60 mille toiſes au Nord, vers Laon, & après avoir ſuivi la direction de la parallele juſqu'à la perpendiculaire de l'Obſervatoire, on a calculé un côté commun aux deux ſuites, ſavoir la diſtance du M. Aimé à N. D. de l'Epine, que l'on a trouvée de 19023 toiſes au lieu de 19026, déterminée par les triangles de la perpendiculaire de l'Obſervatoire.

La diſtance du M. Aimé à la Méridienne, a été trouvée de 80132 T.
au lieu de 80130
à la perp. de 9173
au lieu de 9136

Cette même ligne continuée coupe la perpendiculaire à 60 mille toiſes vers le moulin d'Yroir, & donne ſa diſtance au S. de Vizerny de 18677, au lieu de 18679.

La diſtance du moulin à la Méridienne, a été trouvé de 61856
au lieu de 61875
à la perp. de 58388
au lieu de 58378

La même ligne continuée juſqu'à 120 mille toiſes, a donné la diſtance de Beuvray à Santenay de 24734
au lieu de 23737

La même ligne continuée juſqu'à 180 mille toiſes, a donné la diſtance de Pierre-ſur-Autre, à la Mérid. 58932
au lieu de 58957
à la perp. de 181009
au lieu de 181065

La même, prolongée juſqu'à 240 mille toiſes, donne la diſtance de poignet à la Mérid. 71781
au lieu de 71509
à la perp. de 238328
au lieu de 238400

La

La même, terminée à 300 mille toiſes, donne la diſtance du moulin de Calviſſon à la Méridienne de 76303
au lieu de 76314
à la perp. de 287341

La diſtance du Puy S. Loup au moulin de 15335 287565
au lieu de 15328

On voit que les diſtances à la perpendiculaire ſont plus grandes en ſuivant la direction des paralleles, que par la direction des perpendiculaires, comme cela devoit être à cauſe de la courbure de la terre.

La direction de ce parallele ſe trouve à peu près dans celle du cours de la Loire, dont les principaux points ont été déterminés depuis Orléans juſqu'à ſa ſource, cette partie jointe à la perpendiculaire à 60 mille toiſes vers le Midi, comprend le cours de cette riviere depuis ſa ſource juſqu'à ſon embouchure.

Deuxieme partie parallele à 120 mille toiſes à l'Orient.

Ce parallele part de la perpendiculaire de Paris; car l'extrémité ſeptentrionale de cette ligne, ſe trouve compriſe dans la perpendiculaire à 60 mille toiſes vers le Nord, prolongée juſqu'à Longwy.

Cette ſuite de triangles eſt compoſée de ceux des frontieres depuis Antibes juſqu'au moulin de Moray, il ne reſtoit que la partie depuis Langres juſqu'à la perpendiculaire de Paris.

Parallele à la Méridienne à la diſtance de 60 mille toiſes à l'Orient.

En partant de la Méridienne.

Helfaut	64°	10′	40″
M. des Chats	71	17	20
S. Bouvigny	44	32	0
b — h	21898		
— c	20812		
M. des Chats	33	55	15
S. Bouvigny	66	38	30
Carvin	79	26	15
C + c	19435		
— b	11814		
S. Bouvigny	67	26	15
Carvin	56	45	10
Monchi-Preux	55	48	35
m — b	11944		
— c	13189		
Carvin	42	0	0
Monchi	39	42	20
DOUAI	98	17	40
D — C	8515		
— m	8918		
Douai	76°	41′	55″
Monchy	67	7	30
CAMBRAI	40	10	35
C — D	12321		
— m	13454		
Douai	45	5	5
Cambrai	100	39	25
Le Queſnoy	34	15	30
q — d	21577		
— c	12351		
Douai	85	39	25
Le Queſnoy	35	39	0
Beaumé	58	41	35
b — d			
— q	25125		
Beaumé	38	40	55
Le Queſnoi	39	32	25
Premont	101	46	40
p — q	16040		
— b	16340		

Beaumé	57°	46′	10″
Premont	25	36	30
M. Nurlu	96	37	20
n — b	7110		
— p	13914		
M. Nurlu	44	4	0
Premont	64	35	30
S. Quentin	71	20	10
q — n	13260		
— p	13908		
S. Quentin	35	28	55
Premont	71	24	50
M. Grugie	73	6	15
p — q	10210		
— g	6193		
S. Quentin	85	9	5
M. Grugie	67	31	45
LAON	27	19	10
L — Q			
— g	21957		
Laon	68	17	55
S. Quentin	42	13	15
S. Langly	69	28	50
L — L	14614		
— q	20205		
Laon	75	0	0
S. Langly	56	55	55
S. M. S. Martin	48	4	5
m — L	16462		
— L	18974		
Laon	36	33	10
M. S. Martin	68	38	15
A. S. Aubeuf	74	48	35
A — L	15885		
— m	10159		
M. S. Martin	43	43	55
A. S. Aubeuf	80	45	40
M. S. Lié	55	30	25
L — m	12166		
— a	8520		
A. S. Aubeuf	55	29	20
S. Lié	94	21	35
Moronvillers	30	9	5
m — A	16914		
— L	13979		
S. Lié	90°	56′	45″
Moronvillers	53	10	15
T. M. Aimé	35	53	0
A — L	19089		
— m	23846		
Moronvillers	52	43	40
T. M. Aimé	41	16	25
N. D. l'Epine	85	59	55
N — m	19023		
— n	15768		
Perpendiculaire de Paris.			
Montrouge	38	38	25
Allemant	37	39	10
P. Vignes	103	42	25
A — m	22652		
— v	14243		
Allemant	31	27	40
Montrouge	89	59	15
Montgueux	58	33	10
M — A	26553		
— m	13859		
Montgueux	28	47	45
Montrouge	91	18	0
M. Tombelle	59	54	15
T — m	7716		
— m	16013		
Montgueux	85	32	25
Tombelle	29	59	5
M. Lirey	64	28	30
L — m	8868		
— T	17698		
Tombelle	65	52	35
Lirey	55	33	30
S. Viviers	58	33	55
V — t	17102		
— l	18924		
Lirey	57	38	25
S. Viviers	50	26	30
M. Villou	71	55	5
v — L	15348		
— v	16816		
Lirey	31	26	50
M. Villou	102	15	20
S. Yroir	46	17	45
Y — L	20747		
— v	11076		

M. Villou	68°	15′	5″
Yroir	78	19	25
S. Vizerni	33	25	30
V — v	19691		
— y	18677		
M. Yroir	61	5	35
S. Vizerni	56	58	50
O. M. Martre	61	55	35
O — y	17750		
— v	18532		
M. Martre	31	15	35
Vizerni	85	34	15
Til	63	10	10
T — m	20705		
— v	10777		
M. Martre	35	1	40
Til	32	40	55
S. d'Aligny	72	17	25
A — m	20750		
— T	12476		
Til	35	10	0
S. d'Aligny	81	30	25
Ch. Bart	63	19	35
b — T	13808		
— A	8041		
S. d'Aligny	17	46	10
Ch. Bart	75	3	0
S. Beuvrai	27	10	50
b — a	17007		
— b	17204		
Bart	87	57	35
S. Beuvray	48	0	20
S. Santenai	44	2	5
S — b	18394		
— b	24734		
S. Santenai	66	4	20
S. Beuvray	43	19	10
M. S. Vincent	70	36	30
m — f	17992		
— b	23972		
S. Beuvray	72	53	30
M. S. Vincent	41	57	30
S. Monts	65	10	0
m — b	17660		
— m	25243		

Perpendiculaire à 120 mille toises.

S. Monts	56°	39′	15″
Fetray	51	23	25
Paray	71	57	20
p — f	16626		
— m	15553		
S. Fetray	37	50	15
Paray	68	46	15
P. d'Heurgues	73	23	30
h — f	16172		
— p	10643		
P. d'Heurgues	36	18	40
Fetray	66	48	55
S. de Rade	76	52	25
r — h	15266		
— f	9834		
P. d'Heurgues	66	16	35
S. Rade	65	45	45
P. Cucurieux	47	57	35
c — h	18742		
— R	18817		
S. Rade	36	12	35
P. Cucurieux	86	19	0
Cheurelieu	57	28	25
C — r	22271		
— c	13183		
P. Cucurieux	84	2	5
Cheurelieu	38	49	50
S. Boſſiere	57	8	5
b — c	9840		
— c	15609		
Chevrelieu	55	19	40
S. Boſſiere	30	30	30
Montferrand	94	9	50
m — c	7945		
— b	12871		
Boſſiere	62	13	20
Montferrand	68	40	20
S. Verdun	49	6	20
V — b	15862		
— m	15066		

Perpendiculaire à 180 mille toises.

Boſſiere	54°	43′	25″
Verdun	58	50	15
S. H. du Brun	66	26	20
h — b	14807		
— v	14127		
Cucurieux	77	34	35
Boſſiere	61	26	5
M. Verdun	40	59	20
m — c	13179		
— b	14654		
Boſſiere	66	7	40
M. Verdun	64	50	45
Fontagnay	49	1	35
f — b	17569		
— v	17749		
M. Verdun	53	11	10
Fontagnay	35	27	0
Montſup	91	21	50
m — m	10297		
— f	14213		
Fontagnay	37	3	35
Montſup	64	3	35
S. Maurice Courgos	78	52	50
m — f	13026		
— m	8729		
Cucurieux	77	34	35
S. Boſſiere	61	26	5
M. Verdun	40	59	20
m — c	13188		
— b	14665		
Cucurieux	53	45	25
M. Verdun	62	40	55
S. Marcel Durfé	63	33	40
m — c	13087		
— m	11880		
S. Marcel	54	2	35
M. Verdun	64	41	10
P. ſur-Autre	61	16	15
p — m	12246		
— V	10966		
M. Verdun	122	3	40
P. ſur-Autre	27	32	25
Cuzieu	30	23	55
c — m	10021		
— p	18366		
P. ſur-Autre	35°	52′	25″
Cuzieux	82	43	35
S. Maurice	51	24	0
m — p	20749		
— c	12258		
P. ſur-Autre	33	57	55
S. Maurice	90	36	40
Roche-en-Regnier	55	25	25
r — m	14080		
— p	25200		
S. Maurice	43	59	55
Roche-en-Regnier	107	16	0
S. g^d. Mezingue	28	44	5
m — m	27966		
— r	20343		
Roche	53	40	20
S. g^d. Mezingue	54	54	0
S. Bouchet	71	25	40
b — r	21526		
— m	15700		
S. Bouchet	46	7	55
S. g^d. Mezingue	81	18	35
Poignet	52	33	30
P — b	21526		
* — m	15700		

Perpendiculaire à 240 mille toiſes.

S. Poignet	54	25	5
S. la Bombe	47	54	20
A. belle Côte	77	40	35
b — p	18658		
— b	17024		
La Bombe	37	34	10
A. belle Côte	106	26	0
S. Goilles	35	59	50
g — B	30449		
— b	19356		
A. belle Côte	53	48	10
S. Goilles	52	49	5
Malabouche	73	22	45
M — b	16093		
— g	16301		
S. Goilles	68	8	40
Malabouche	67	42	25
P. S. Loup	44	8	55
p — g	21655		
— m	21722		

Malabouche	40°	56′	5″
P. S. Loup	70	55	55
M. Calviſſon	68	8	0
C — m	22121		
— p	15335		

Réunion à la perpendiculaire à 300 mille toiſes.

Suite du cours de la Loire.

Bouy	61	2	35
Aſſigny	67	38	20
La Charité	51	19	5
C — b	18588		
— a	17586		
Aſſigny	62	11	45
La Charité	36	30	15
S. d'Humbligni	81	18	0
h — A	10580		
— c	15735		
La Charité	82	32	0
S. d'Humbligni	44	17	30
M. la Bergerie	53	10	30
b — c	13728		
— h	19493		
La Charité	59	22	55
M. la Bergerie	29	49	10
A. Pougues	90	47	55
p — b	11815		
— c	6827		
M. la Bergerie	44	9	0
A. Pougues	69	36	40
La Croix des Bois	66	14	20
C — b	12100		
— p	8992		
La Bergerie	57	56	40
La Croix	84	34	0
Francheſſe	37	29	20
f — b	19792		
— c	16850		
La Croix	32	36	55
Francheſſe	45	47	50
Ch. d'Obeſſay	101	35	15
o — c	12330		
— f	9271		
S. d'Humbligny	67°	28′	25″
La Bergerie	42	44	50
BOURGES	69	46	45
B — h	14100		
— b	19188		

Parallele à la Mér. à 120 mille toiſes à l'Orient.

M. Brulé	68	19	15
Trognon	50	32	20
S. Sorbé	61	8	15
b — f	12482		
— T	14158		
M. Brulé	67	31	50
S. Sorbé	55	21	20
S. Sauvigni	56	36	50
S — b	12372		
— f	13814		
S. Sauvigni	59	24	15
M. Brulé	62	56	20
S. Monts	57	39	25
m — f	13041		
— b	12606		
S. Sauvigni	64	57	50
S. des Monts	57	49	50
Sirefontaine	57	12	20
S — f	13132		
— m	14056		
Sirefontaine	24	36	40
S. Sauvigni	20	14	0
Chermizey	135	9	20
c — f	7755		
— f	6440		
Sirefontaine	67	49	40
Chermizey	68	27	50
A. Montlibert	43	42	30
m — f	8669		
— C	8631		
Montlibert	114	13	30
Chermizey	34	34	10
Ste. Anne	31	12	30
a — m	9451		
— c	15191		

Montlibert	56°	4′	10″
Ste. Anne	74	59	0
Chalmey	48	56	50
C — a	10399		
— m	12103		
Chalmey	68	59	0
Ste. Anne	54	5	20
Chauvry	56	55	40
A — c	11584		
— c	10399		
S. Chauvry	92	26	55
Chalmey	39	56	10
LANGRES	47	36	55
c — L	13595		
— C	10051		
Langres	73	17	50
Chauvry	77	24	15
S. Moray	29	17	50
C — L	8733		
— m	17097		
Moray	45	54	5
M. Chaſeul	54	47	10
Gray	79	18	45
g — m	15886		
— c	19107		
Perpendiculaire à 60 mille toiſes.			
S. M. d'Affrique	69	51	15
Talmcy	28	57	0
P. Creux	81	11	45
T — C	19074		
— A	20082		
S. d'Affrique	33	29	30
P. Creux	78	25	20
S. 5 Fons	68	5	10
C — 5	5849		
— A	9834		
S. d'Affrique	67	30	45
S. S. Fons	65	15	0
S. Surlezeaux	47	14	15
S — A	12845		
— ſ	10384		
S. 5 Fons	40	36	20
S. Surlezeaux	77	59	10
S. Vergenne	61	24	30
S — V	9687		
— ſ	13064		
S. Vergennes	56	5	0
S. 5 fons	63	22	40
S. Eſpingale	60	32	20
S — E	13875		
— v	14558		
S. Dentderé	40	36	20
Monventoux	23	48	10
S. de Montiere	115	35	30
m — d	15574		
— m	25115		
S. Montiere	69	22	30
Montventoux	29	8	20
S. la Montagne	81	29	10
m — m	12366		
— M	23767		
M. Moray	26	44	5
S. Augrux	122	38	20
Veſoul	30	37	35
v — m	17068		
— A	9118		
Oiſelay	48	5	55
S. la Roche	69	35	5
S. Augrux	62	19	0
A — o	18334		
— r	14561		
S. la Roche	89	14	50
S. Augrux	54	48	40
S. Châtillon-le-Duc	35	56	30
C — r	20274		
— A	24804		
Granmont	25	0	10
S. Châtaillon	64	22	55
Lure	90	36	55
L — g	9918		
— c	4649		
Granmont	49	6	35
S. Châtaillon	69	57	55
Ronchan	60	55	30
r — g	11824		
— c	9515		
Granmont	24	31	35
S. Châtaillon	11	18	0
Villers-ſur-Sey	144	10	20
V — g	3683		
— c	7801		

M. Chaſeul	46	025′	20″
M. Moray	47	20	40
S. Châtenai	86	14	0
c — c	14083		
— m	13873		
Langres	22	33	45
S. Moray	9	45	25
Montlandon	147	40	50
m — L	5522		
— m	12502		
Langres	14	20	5
S. Moray	18	59	25
Poinçons	146	40	30
p — L	10318		
— m	7851		
S. Moray	47	24	30
S. Châtenai	96	42	40
Clemont	35	52	50
C — m	23507		
— C	17425		
Gray	21	0	10
Talmey	141	23	25
Auxonne	17	36	25
A — g	16382		
— T	9410		

Langres	17°	31′	15″
S. Chalvry	149	21	50
S^e. Anne	13	7	15
A — L	19611		
— c	11584		
S. Moray	15	41	40
S. Chalvry	64	47	30
M. Pouilly	99	30	50
p — m	15685		
— C	4689		
Langres	31	3	40
S. Chalvry	115	51	15
M. Coeffi	33	5	5
C — L	14400		
— C	8256		
Langres	13	44	35
S^te. Anne	7	56	45
N. D. de Lorette	158	18	40
l — L	7336		
— a	12607		
Chazeul	25	17	35
Saux-le-Duc	20	9	55
Trechateau	134	32	30
T — e	4950		
— f	6136		

Deſcription des deux paralleles à la Méridienne à la diſtance de 60, & 120 mille à l'Occident.

Premiere partie parallele à 60 mille toiſes.

L'on eſt parti de la baſe de la Remuée à Octeville, compriſe dans la ſuite de la perpendiculaire à 60 mille toiſes vers le Nord, & l'on eſt arrivé à la baſe de Verneuil à Nonancourt, que l'on a trouvée la même à quelques pieds près.

La diſtance de Nonancourt à la Méridienne, a été trouvée de 42792 T.
au lieu de 42809
à la perp. de 3274
au lieu de 3281

L'angle à Avrilly, entre Nonancourt & la Méridienne de 11° 57′ 48″ au lieu de 11° 59′ 15″.

Cette ligne continuée juſqu'à 60 mille, a donné la diſtance de Mulſan

à Herbaut, de 10804 au lieu de 10809, & la distance d'Herbault ;
à la Mérid. 46094 T.
au lieu de 46098
à la perp. de 70028
au lieu de 70052

Prolongée jusqu'à 120, a donné la distance de Beaumont
à la Mérid. 74800
au lieu de 74831
à la perp. 118859
au lieu de 118861

Continuée jusqu'à 180, a donné la distance de la Peruse
à la Mérid. 68380
au lieu de 68332
à la perp. de 168125
au lieu de 168127

Prolongée jusqu'à 240, a donné la distance d'Escaffort
à la Mérid. 85486
au lieu de 85558
à la perp. de 243445
au lieu de 243420

Terminée à 300, a donné la distance du moulin de la Has
à la Mérid. 59924
au lieu de 59874

La distance de Puicasquier au M. de la Has 12511 à la perp. 300690
au lieu de 12517 au lieu de 300882

Seconde partie parallele à 120 mille toises à l'Occident.

On est parti de la base du S. Hamart à Montabot, & l'on a prolongé la ligne jusqu'à Marennes ; car depuis Bordeaux jusqu'à S. Sever, c'est un pays de landes, dénué d'objets, & l'on avoit déja une suite de triangles, depuis Bordeaux jusqu'à Bayonne, qui fait partie de cette parallele.

Cette ligne continuée jusqu'à la perpendiculaire à 60 mille toises, donne la distance du château de Jarsé à la Méridienne . . . 99382 T.
au lieu de 99434
à la perp. de 71513
au lieu de 71339

Prolongée jusqu'à 120 mille toises, elle a donné la distance de S. Aubin,
à la Mérid. 133626
au lieu de 133688
à la perp. de 169020
au lieu de 168934

Enfin terminée à Marennes, elle a donné la distance de 137173
au lieu de 137166
à la perp. de 169020
au lieu de 168934

Il n'étoit pas de meilleur moyen pour reconnoître les erreurs qui auroient pu ſe multiplier dans une ſi longue ſuite de triangles, que de diviſer les perpendiculaires en deux parties, & de les réunir encore par les extrêmités ; la ſuite des triangles depuis Dunkerque juſqu'à Bayonne, compriſe dans les perpendiculaires tracées dans la partie occidentale de la France, & celle depuis Dunkerque juſqu'à Antibes, qui termine également les parties orientales des mêmes perpendiculaires ; ces deux ſuites, dis-je, fourniſſent une troiſieme vérification ; car ſi les objets n'étoient pas parfaitement liés les uns aux autres, les trois ſuites réunies à un même objet, auroient donné des poſitions bien différentes, tandis que leurs rapport a ſurpaſſé notre attente, quoique nous n'ayons rien négligé pour nous procurer cette grande exactitude.

Parallèle à la Méridienne à la diſtance de 60 mille toiſes à l'Occident.

La Remuée	61°	21′	15″	M. H. Terres	50°	36′	15″
Octeville	55	42	16	Ecardeville	86	11	5
Gonneville	62	56	35	Sacquenville	43	12	40
g — o	10580			ſ — h	11248		
— r	9959			— e	8712		
Gonneville	92	49	36	Ecardeville	61	34	55
La Remuée	42	45	30	Sacquenville	47	27	5
Epagnes	44	25	0	Le Tilleul	70	58	0
E — g	9661			T — e	6789		
— r	14213			— S	8105		
La Remuée	50	2	55	Le Tilleul	104	8	10
Epagnes	68	32	30	Sacquenville	33	54	10
Routot	61	24	35	Le Chêne	41	57	40
r — e	12408			c — T	6761		
— r	15065			— ſ	11755		
Epagnes	55	7	20	Sacquenville	41	24	50
Routot	22	38	5	Le Chêne	50	57	10
A. Montroti	102	14	30	Avrilly	87	38	0
m — E	4909			A — S	9137		
— r	10417			— c	7782		
Routot	81	52	45	Le Chêne	110	52	15
A. Montroti	47	19	10	Avrilly	36	52	45
M. H. Terres	50	48	5	Verneuil	32	15	0
h — r	9882			V — c	8752		
— m	13307			— A	13627		
M. H. Terres	69	57	25	Aurilly	50	7	15
A. Montroti	34	13	15	Verneuil	41	46	0
Ecardeville	75	49	20	Nonancourt	88	6	45
e — h	7719			n — A	9082		
— m	12894			— V	10463		

Nonancourt	97°	52′	40″
Aurilly	41	2	15
Abondant	41	5	5
A — n	9074		
— a	13690		

Jonction à la perpendiculaire de Paris.

Chateliers	40	13	15
Bonneval	41	31	40
Yevre	98	15	5
y — c	7892		
— b	7687		
Yevre	45	2	55
Bonneval	81	21	10
Châteaudun	53	35	55
C — y	9442		
— b	6759		
Yevre	45	58	45
Château-Dun	85	14	45
A. Caumont	48	46	30
C — y	12511		
— c	9027		
Château-Dun	60	12	15
A. Caumont	72	16	40
Vieuxvic	47	31	5
v — C	11660		
— c	10622		
A. Caumont	35	4	40
Vieuxvic	101	37	40
Villemerdi	43	17	40
V — C	15172		
— V	8902		
Vieuxvic	48	30	40
Villemerdi	73	39	15
Mulsan	57	50	5
m — V	10091		
— v	7877		
Villemerdi	87	20	35
Mulsan	45	46	20
Herbaut	46	45	5
h — v	7749		
— m	10804		

Perpendiculatre à 60 mille toises.

S. Laurent	40°	43′	20″
Tours	106	22	20
Sublaine	32	56	20
ſ — L	20177		
— T	13716		
Tours	47	38	50
Sublaine	58	43	25
Louan	73	37	45
L — T	12218		
— ſ	10565		
Sublaine	36	46	25
Louan	41	52	40
L'Hopitaux	101	20	55
L — S	7192		
— L	6451		
Louan	55	53	10
L'Hopitaux	57	0	55
La Chapelle bl.	67	5	55
C — L	5874		
— L	5798		
L'Hopitaux	42	24	25
La Chapelle bl.	101	55	50
Ste. Cath. de Fierbois	35	39	45
c — L	9729		
— c	6706		
La Chapelle bl.	57	5	35
Ste. Catherine	90	59	35
Bois-Aubry	31	54	50
b — C	12684		
— C	10650		
La Chapelle bl.	62	43	50
Bois-Aubry	51	25	55
Pinna	65	50	15
p — Ch.	10869		
— A	12357		
Bois-Aubry	61	49	35
Pinna	32	33	35
S. Uſſau	85	36	50
u — A	6670		
— p	10925		

Perpendiculaire à 120 mille toises.

Pinna	27	31	15
Ploumartin	76	55	30
S. Clergodiere	75	33	15
C — p	9038		
— P	4287		
Ploumartin	36	22	10
S. Clergodiere	106	36	40
A. Jomage	37	21	10
j — p	6824		
— C	4223		
Clergodiere	30	21	55
A. Jomage	128	34	35
A. Montaigu	21	3	30
m — c	9188		
— j	5941		
Clergodiere	35	18	50
Montaigu	120	0	55
Vandeuvre	24	40	15
V — C	19060		
— m	12724		
Montaigu	52	2	10
Forêt-Cloſe	34	2	30
Bel-Arbre	93	55	20
b — m	10252		
— f	14440		
Forêt-Cloſe	64	52	10
Bel-Arbre	46	36	10
Ch. Rode	68	11	40
R — f	11363		
— b	14081		
Bel-Arbre	57	45	5
Rode	58	9	20
A. Lagette	64	5	35
L — b	13297		
— R	13239		
Bel-Arbre	34	10	55
A. Lagette	44	37	40
S. Montagnon	101	11	25
m — b	9522		
— L	7616		
A. Lagette	49	57	55
Montagnon	92	46	50
A. du Prun	37	15	15
p — L	12565		
— m	9632		
A. Lagette	74°	57′	0″
A. du Prun	60	32	35
S. Pierrelatte	44	30	25
p — L	15608		
— p	17310		
A. Prun	48	32	50
S. Pierrelatte	32	27	45
A. Ch. Mademoiſelle	98	59	30
ch — p	9407		
— p	13135		
A. Ch. Mademoiſelle	73	10	45
S. Pierrelatte	57	37	0
La Peruſe	49	12	15
p — c	14652		
— p	16608		
S. Pierrelatte	50	38	45
La Peruſe	77	38	30
A. Puy-Cognoux	51	42	45
p — p	20669		
— p	16362		

Perpendiculaire à 180 mille toiſes.

Puy-Cognoux	62	20	15
S. Mezerolles	65	29	35
A. 3 Pierres	52	10	10
3 — p	17106		
— m	16651		
A. Mezerolles	50	8	55
A. 3 Pierres	57	49	45
S. Briſebart	72	1	20
b — m	14818		
— p	13439		
A. 3 Pierres	66	30	45
S. Briſebart	52	6	0
Bertrie	61	23	15
b — 3	12080		
— b	14041		
S. Briſebart	27	48	0
Bertrie	48	3	25
S. Gd. Bois	104	8	35
g — b	10770		
— b	6753		
Bertrie	109	59	55
S. Gd. Bois	33	33	0
S. Siourac	36	27	5
S — b	6282		
— g	10681		

S. Gd. Bois.	40	13	30
S. Siourac	82	10	45
S. Giraudiere	57	35	45
g — b	12533		
— f	8179		
S. Siourac	88	4	50
S. Giraudiere	58	11	10
A. Puy-Batie	33	44	0
p — f	12501		
— g	14703		
S. Giraudiere	40	46	20
A. Puy-Batie	77	38	45
S. la Roquette	61	34	55
r — g	16331		
— p	10917		
A. Puy-Batie	82	23	30
S. la Roquette	64	1	15
M. Boeſſe	33	35	15
b — p	17741		
— r	19561		
S. la Roquette	63	0	20
M. Boeſſe	54	51	5
Eſcaffort	62	8	35
E — r	18090		
— b	19714		
M. Boeſſe	41	15	40
Eſcaffort	56	17	0
Monclas	82	27	20
m — b	16541		
— e	13115		

Perpendiculaire à 240 mille toiſes.

Jonction des Triangles de la perpendic. à ceux de la Méridienne.

Chartres	48	5	20
Chateliers	81	35	20
Bonneval	50	19	20
B — C	15661		
— c	11781		
Bonneval	72	56	20
Château-Dun	44	37	45
Nottonville	62	25	55
N — B	5357		
— C	7289		

Nottonville	75°	43′	10″
Château-Dun	59	41	10
Prenouvellon	44	35	40
p — n	8963		
— c	10061		
Prenouvellon	114	54	40
Nottonville	41	24	40
Orléans	23	40	40
O — p	14763		
— n	20242		
Nottonville	29	40	25
Orléans	44	30	15
Artenai	105	49	20
A — o	10426		
— n	14748		
Artenai	103	10	15
Orléans	47	0	0
Pitiviers	29	49	45
p — A	15311		
— o	20389		
Orléans	35	48	25
Ozouer	60	36	45
Baugenci	83	34	50
b — O	12851		
— o	8613		
Orléans	55	33	20
Baugenci	75	50	20
Chaumont	48	36	20
c — O	16610		
— b	14127		
Orléans	22	7	35
Chaumont	70	13	35
Vouzon	87	38	45
V — O	15644		
— O	15643		

Selon les triangles de la Méridienne.

Parallele à la Mér. à 220 mille toiſes à l'Occident.

S. Hamart	40	30	15
A. Montabot	35	44	30
S. des Houles	103	45	15
h — h	12354		
— m	13737		

S. Hamart	33°	1′	10″
S. des Houles	62	5	40
S. Cherisy	84	53	10
c — h	10961		
— h	6759		
S. Houles	91	18	10
S. Cherisy	33	44	55
A. Brimbal	54	56	55
b — h	4586		
— c	8254		
S. Cherisy	95	36	35
A. Brimbal	36	10	5
Les Châteliers	48	13	20
C — c	6532		
— b	11016		
A. Brimbal	39	56	45
Les Châteliers	89	6	30
A. M. Margantin	50	56	45
m — b	14183		
— c	9108		
A. Brimbal	61	56	35
A. M. Margantin	28	49	10
Mortain	89	14	15
m — b	6837		
— m	12518		
A. M. Margantin	100	31	25
Mortain	38	37	35
Châtillon	40	51	0
c — m	11946		
— m	18815		
M. Margantin	48	10	30
Châtillon	70	23	35
S. D. Buleux	61	15	55
b — m	12847		
— c	10152		
Châtillon	123	51	0
S. Buleux	28	32	20
La Baconiere	27	36	40
b — c	10465		
— b	18192		
S. Buleux	88	49	45
La Baconiere	42	54	5
S. Viviers	48	16	10
V — b	16595		
— b	24372		
La Baconiere	65°	16′	40″
S. Viviers	54	51	0
Chemazé	59	52	20
c — b	23041		
— V	25596		
S. Viviers	151	22	15
Chemazé	74	0	15
Jarsé	54	37	35
J — V	30176		
— C	24523		
Chemazé	32	18	35
Jarsé	54	34	40
ANGERS	93	6	45
A — c	20014		
— J	13127		
Perpendiculaire à 60 mille toises.			
S. Fribaudiere	47	55	5
M. N. D. des Gardes	98	11	30
M. Belair	33	53	25
b — f	20872		
— N	15650		
M. N. D. des Gardes	23	30	15
M. Belair	104	0	5
M. de l'Epo	52	29	40
L — N	19133		
— b	7868		
M. N. D. des Gardes	49	35	25
M. de l'Epo	68	17	25
Bresswirre	62	7	10
b — g	20120		
— L	16489		
M. N. D. des Gardes	45	37	55
Bresswirre	64	21	20
S. Michel	70	0	45
m — g	19300		
— b	15305		
Bresswirre	43	22	50
S. Michel	49	25	20
S. P. du Chemin	87	11	50
p — b	11638		
— m	10524		
S. Michel	63	31	35
S. Pierre	84	21	35
S. Aubin	32	6	50
A — m	19702		
— p	17722		

*Perpendiculaire à 220 mille toiſes.**			
S. Michel	78°	0′	0″
S. Jean Liverſay	37	46	35
M. Prinſay	64	13	25
p — m	8846		
— J	14125		
S. Michel	69	19	50
M. Prinſay	74	9	20
A. du Faux	36	30	50
f — m	14303		
— p	13911		
M. Prinſay	33	14	20
A. du Faux	83	42	50
M. d'Argouet	63	9	50
A — p	15512		
— f	8554		
A. du Faux	76	42	5
M. d'Argouet	58	0	55
M. Gravelle	45	17	0
g — f	10210		
— A	11715		
M. d'Argouet	49	2	30
M. Gravelle	59	24	45
M. Moragne	71	32	45
m — a	10631		
— g	9326		
M. d'Argouet	57°	21′	36″
M. Moragne	55	55	45
A. d'Aumont	68	42	45
A — a	9222		
— m	9608		
M. Moragne	72	40	0
A. d'Aumont	68	17	50
SAINTES	39	2	10
S — m	14174		
— a	14562		
M. Moragne	38	50	30
Saintes	72	22	45
Sablanceaux	68	56	45
f — m	14491		
— S	9536		
M. Moragne	43	37	26
Sablanceaux	69	25	25
Marennes	66	57	15
m — m	14744		
— f	10865		
*Perpendiculaire à 180 mille toiſes.**			
S. Pierre	44	9	50
S. Aubin	44	22	35
M. S. Michel	91	27	35
m — p	12398		
— a	12351		

Deſcription du Méridien de Rennes.

Le Méridien de Rennes paſſe du côté du Nord à l'Occident de Cherbourg, & du côté du Midi à l'Occident des Sables d'Olone : ſon étendue eſt d'environ 90 lieues, compriſe dans une ſuite de 36 triangles, ſavoir 19 dans la partie ſeptentrionale, & 17 dans la partie méridionale.

M. l'Abbé Outhier, qui avoit accompagné les Académiciens en Suede, ayant été chargé par le Cardinal de Luynes, alors Evêque de Bayeux, de lever géométriquement la carte de ſon Diocèſe, dont pluſieurs objets ſe trouvoient compris dans la ſuite des triangles de la perpendiculaire de l'Obſervatoire, avoit prolongé ſes opérations juſqu'à Cherbourg ; il avoit remarqué, en parcourant les côtes de la Normandie, un terrein aux environs de l'*Iſle S. Marcou*, propre pour meſurer une baſe, qui fait partie de celles dont j'ai déja donné la deſcription.

L'exactitude que j'avois reconnu dans le réſultat de ſes meſures comparées aux nôtres, quoiqu'il n'eut employé qu'un inſtrument dont le plan étoit dérangé, & qui donnoit ſix minutes de trop ſur le tour d'horiſon,

me détermina à lui proposer de faire la jonction de S. Malo à Nantes, en suivant la direction du Méridien de Rennes, il devoit partir de la base de S. Michel à S. Meloir, un des côtés des triangles de la perpendiculaire de Paris, & terminer la suite des triangles à une des bases de la perpendiculaire à soixante mille toises vers le Midi ; cette suite devoit être vérifiée par une base mesurée aux environs de Guerande.

M. Outhier avoit employé 17 triangles pour la jonction de S. Malo à Reantes, dont tous les angles furent observés, & malgré les défauts de son instrument dont il avoit tenu compte, les deux bases extrêmes furent trouvées si conformes à celles des suites des deux perpendiculaires, qu'il n'étoit pas possible d'obtenir une plus grande précision : cependant comme je me proposois de remplir le vuide entre les côtes septentrionales & méridionales de la Bretagne, & de fixer plusieurs points de reconnoissance dans l'intérieur de la Province, on a formé de nouvelles suites de triangles à l'Orient & à l'Occident de Rennes, qui ont donné une confirmation de l'exactitude des opérations de M. Outhier ; les observations que M. Méchain a fait sur les côtes de Normandie, & quil a bien voulu me communiquer en sont une nouvelle preuve.

Cet Astronome ayant été chargé en 1777 du relevé des côtes de France, pour la rectification du Neptune François, avoit porté un quart-de-cercle de deux pieds & demi de rayon, dont la lunette étoit achromatique, & garni d'un micrometre de la construction du sieur Canivet.

Il s'en servit pour déterminer la latitude du fanal de *Barfleur*, situé entre cette Ville & Gateville, & par un milieu entre 27 hauteurs méridiennes du soleil & des étoiles, observées au Nord & au Midi, il trouva la latitude du fanal de 49° 41′ 57″, au moyen de quelques triangles, pour déterminer la distance du fanal à Barfleur, il en a conclu la latitude du fanal de 49° 41′ 45″.

Par de semblables opérations faites au Cap de la Hogue, il détermina la latitude du Cap de 49° 43′ 33″, & ayant rapporté la position du Cap à celle du village de S. Germain, qui en est le plus proche, & dont nous avons déterminé la position, il a trouvé la latitude du Cap plus petite de 13″ $\frac{1}{2}$ que par les observations Astronomiques.

Comme la ville de Cherbourg se trouvoit compriſes dans la suite de nos grands triangles, M. Méchain s'occupa particulierement à déterminer la latitude & la longitude de cette Ville ; pour la comparer à celle que donnoient les triangles, savoir pour la latitude 49° 38′ 29″, & la longitude 15′ 53″ de temps.

Par huit hauteurs méridiennes d'Etoiles au Nord & au Sud, il détermina la latitude de Cherbourg de 49° 38′ 32″ à 3″ près des triangles.

Pour trouver la longitude, il a profité d'une occultation de l'Etoile μ de la Baleine, observée le 23 Août 1777, avec la lunette du quart-de-cercle, l'immersion sous le bord éclairé a paru à 10° 31′ 14″ ; l'émersion sur le bord obscur à 11^h 22′ 29″, la correspondante à cette observation a été faite à Paris par M. Messier, à l'Observatoire de la Marine, & par M. Dagelet, au Collége Mazarin.

M. Meſſier a déterminé l'émerſion à	11h	38′	38″
M. d'Agelet, l'immerſion 10h 45′ 27″, l'émerſion à	11	38	38
Ces obſervations donnent la conjonction à Paris, à	11	49	16
mais à Cherbourg, on l'a trouvée à	11	33	28

La différence 15′ 48″ eſt celle des Méridiens à cinq ſecondes près du réſultat des triangles.

M. Méchain, pour mieux s'aſſurer de la longitude de Cherbourg, a comparé ſon Obſervation à celle du Pere Hell à Vienne, cet Aſtronome a obſervé l'immerſion à 11 41 24
& l'émerſion à 12 41 49
mais la conjonction vraie à Vienne, a été à 12 45 18
donc différence des Méridiens 56 2

La même obſervation a été faite à Dantzick, par M. Wolf, qui n'a pû obſerver qu'à peu près l'immerſion à 12 2 51
mais très-exactement l'émerſion à 13 2 16

En employant l'obſervation de l'émerſion, on trouve la conjonction vraie à Dantzick 11 54 25
ce qui donne la différence des Méridiens à . . . 1 5 11
plus grande de 27″ qu'elle n'eſt marquée dans la Connoiſſance des temps.

La comparaiſon des obſervations aſtronomiques, avec nos meſures, prouve l'exactitude de celle de M. Méchain. Je déſire que nos meſures ſoient ſouvent expoſées à la critique d'un Obſervateur auſſi exact & auſſi capable d'apprécier les erreurs dont les obſervations du ciel & les meſures terreſtres ſont ſuſceptibles. J'aurois voulu, pendant le ſéjour que j'ai fait à Rennes en 1782, pouvoir vérifier la longitude de cette Ville: j'avois porté avec moi tous les inſtrumens néceſſaires pour y faire l'obſervation du paſſage de Mercure, dont le mauvais temps nous a privé; j'ai d'autant plus regretté d'avoir manqué cette obſervation, que je me propoſois d'examiner encore avec plus d'attention, que dans les paſſages précédens, ſi je n'appercevrois point cette nébuloſité que les Aſtronomes de Montpellier ont remarquée en 1736; en 1697 on crut l'appercevoir, mais en 1723, le diſque de Mercure parut à mon pere, rond, & bien terminé, de même qu'à M. Bouguer dans le paſſage de 1753. Ne pourroit-on pas attribuer ces apparences, qui, ſi elles étoient réelles, devroient toujours être remarquées à un brouillard dans l'air, inſenſible; ou à des accidens dans les objectifs qui occaſionnent ſouvent des doubles images; & quand même on ſuppoſeroit une atmoſphere autour des planetes, la matiere qui la compoſe doit être auſſi déliée que celle du prétendue atmoſphere de la Lune ſur laquelle les Aſtronomes ſont ſi partagés, & avec raiſon, puiſque dans les éclipſes des étoiles fixes par la Lune, on n'a jamais apperçu aucune altération dans la couleur, la figure & la diſtance des étoiles, comme mon pere l'a ſingulierement remarqué dans une éclipſe d'une Etoile double de la Vierge, en 1720; d'ailleurs la couronne que l'on a remarquée dans l'éclipſe de Soleil de 1706, qui paroiſſoit la plus favorable à la ſuppoſition d'une atmoſphere autour de la Lune, pourroit être également attribuée à la lumiere zodiçale qui

ſuit

ſuit toujours le Soleil, & qui vue en ſa préſence, devoit produire une chevelure ou couronne, comme mon ayeul l'avoit prédit.

Il a donc fallu me borner à quelques obſervations des hauteurs méridiennes du Soleil & des Etoiles, & de l'amplitude du Soleil pour vérifier la direction du Méridien; mes inſtrumens étoient placés dans une tour fort élevée, où Madame Boucher, propriétaire de la maiſon, m'avoit procuré toute les commodités que je pouvois déſirer: cette tour qui domine ſur toute la Ville, a été un des points des triangles que j'ai formé, pour avoir un plan exact de la Ville, dont on connoiſſoit le détail par des meſures actuelles.

En prenant un milieu entre dix obſervations des hauteurs du Soleil & des Etoiles, j'ai trouvé la latitude de Rennes de 48° 7′ 0″ un peu plus grande que par les triangles, la direction du Méridien de Rennes à 1′ 15″ près du réſultat des triangles; à l'égard des obſervations de la nouvelle planete, le temps qui étoit couvert toute la journée, étoit preſque toujours découvert le ſoir, j'aurois pu l'obſerver toutes les nuits; mais ſon mouvement journalier étoit ſi lent & ſi peu ſenſible, qu'il ne pouvoit être reconnu par des obſervations, même exactes.

Les premieres obſervations que j'ai faites à Paris, de la nouvelle planete, datent du mois d'Août; le 18 l'Etoile γ de l'Ecréviſſe la précédoit de 15′ 15″, & paroiſſoit 27′ plus au Nord; dans l'intervalle d'une vingtaine de jours elle n'avoit avancé que de 52′ de degré, dans le mois de Septembre ſa marche s'eſt ralentie, elle ne faiſoit en 24 heures que 1′ 25″; dans le mois d'Octobre elle paroiſſoit ſtationnaire. L'on ſent aſſez combien un mouvement auſſi peu ſenſible, exigeoit des obſervations délicates, pour n'être pas confondu avec les erreurs d'une ou deux ſecondes inévitables dans les momens des paſſages de l'Etoile & de la planete aux fils de la lunette.

A Rennes, le 5 Novembre, la nouvelle Planete paroiſſoit à peu près dans le même vertical que l'Etoile ε du genou du Caſtor, j'avois déterminé avec le plus grand ſoin, avant mon départ de Paris, l'aſcenſion droite des deux Etoiles ν & μ du talon de Caſtor auxquelles j'avois comparé la planete pendant le mois d'Octobre, j'avois trouvé l'aſcenſion droite de ν de 90° 26′ 30″ ſa déclinaiſon de 22° 32′ 40″, l'aſcenſion droite de μ de 92° 27′ 0″, & ſa déclinaiſon de 22° 36′ 0″, la planete étoit éloignée d'un degré du parallele de ces deux Etoiles, par un milieu entre deux obſervations faites le 5 Novembre: depuis dix heures juſqu'à minuit, j'ai trouvé l'aſcenſion droite de la planete de 90° 47′ 10″, & la déclinaiſon de 23° 34′ 0″.

Le 6 Novembre l'aſcenſion droite de la planete avoit changé de 4 à 5″ de temps, & augmenté de 5 à 6″ de degré.

Le 12 Novembre, le ciel qui avoit été couvert au moment du paſſage de Mercure ſur le Soleil, ſe découvrit le ſoir, & à 11 heures je déterminai l'aſcenſion droite de la planete de 97° 37′ 0″, & ſa déclinaiſon de 22° 34′ 50″.

Le 19 Novembre je fus encore privé de l'obſervation de l'émerſion du

troiſieme ſatellite, mais le ſoir à 11 heures j'ai déterminé l'aſcenſion droite de la Planete de 97° 24′ 0″, & ſa déclinaiſon de 23° 35′ 30″.

Enfin, le 28 Novembre, deux jours avant mon départ, j'ai déterminé vers minuit l'aſcenſion droite de la Planete de 97° 4′ 40″, & la déclinaiſon de 23° 36′ 50″.

J'ai continué les obſervations cette année juſqu'au mois d'Avril, mais depuis le 1 Janvier juſqu'au 20 Avril, la hauteur de la Planete, n'a pas variée de plus de 2′ 15″: le 17 Février l'aſcenſion droite étoit de 93° 50′ 0″, & ſa déclinaiſon de 23° 44′ 0″.

Quoique je n'aie trouvé à Rennes perſonne qui s'occupât de l'Aſtronomie, j'ai cependant remarqué qu'il ne manquoit à pluſieurs très-inſtruits dans la théorie, que des inſtrumens; les connoiſſances & les talens de M. le Chevalier de Tremergat, ont été d'un grand ſecours à M. l'Abbé Rochon, dans le voyage qu'il a fait à Maroc.

Lorſque l'on aura exécuté tous les projets dont les Etats s'occupent actuellement, on verra bientôt fleurir le commerce dans l'intérieur d'une Province qui en offre tant de moyens; la ville de Rennes en deviendra le centre au moyen des canaux qui y aboutiront, & dont il ſera facile de tracer la direction, dès que l'on aura une deſcription exacte de la Province, elle eſt déja fort avancée, les facilités que les Seigneurs & Recteurs procurent aux Ingénieurs, je dirai plus, la maniere dont j'ai été accueilli par les Etats, ſemblent nous promettre de grands ſuccès dans cette entrepriſe.

La premiere ſuite des Triangles eſt celle de M. l'Abbé Outhier, elle eſt fondée ſur la baſe du M. S. Michel à S. Meloir.

M. S. Michel	50°	11′	45″	Becherel	34°	16′	35″
S. Meloir	94	18	55	S. gd. Theil	112	46	10
Becherel	35	29	20	M. la Maſſe	32	57	15
b — M	25433			M — b	13844		
— m	19593			— t	8456		
S. Meloir	22	3	40	Becherel	39	59	35
Becherel	26	48	10	M. la Maſſe	73	7	15
Dinant	131	8	10	RENNES	66	53	10
d — M	11731			R — b	14404		
— b	9771			— m	9674		
Becherel	84	31	35	Rennes	90	29	0
Dinant	42	7	5	Becherel	30	55	35
S. gd. Theil	53	21	20	Gauven	58	35	25
t — b	8167			g — r	8674		
— d	12122			— b	16876		

Rennes	35°	56′	35″	S. Foutau	26°	37′	45″
Gauven	61	59	35	S. Pomina	79	53	0
Lailler	82	3	50	Fougeray	73	29	15
L — r	7732			F — f	8929		
— g	5141			— p	8696		
Lailler	53	38	30	S. Foutau	99	51	55
Gauven	89	38	20	Fougeray	30	33	30
S. Courroy	36	43	10	M. Coippel	49	34	35
C — L	8598			C — f	5963		
— g	6924			— F	11555		
Lailler	41	12	30	Fougeray	50	37	35
S. Courroy	55	2	0	M. Coippel	83	47	25
S. Bagaron	82	45	30	M. S. Gildas	45	35	0
b — L	7102			g — F	16083		
— C	5822			— C	12606		
S. Courroy	79	39	40	M. Coippel	41	55	20
S. Bagaron	40	21	35	M. Gildas	53	24	25
S. Foutau	59	58	45	M. des Landes	84	40	15
f — c	4355			L — c	10084		
— b	6615			— g	8391		
S. Foutau	30	10	25	M. S. Gildas	31	22	45
S. Bagaron	100	39	35	M. Marſan	42	18	30
S. Pomina	48	10	0	M. des Landes	106	18	45
p — f	8696			m — g	11973		
— b	4463			— L	6491		

Baſe de la perpendiculaire à 60 mille toiſes.

La ſuite des Triangles depuis Cherbourg juſqu'au M. S. Michel, eſt compriſe dans la perpendiculaire de Paris, & l'autre ſuite depuis le moulin de Marzan juſqu'aux ſables d'Olonne, fait partie de la perpendiculaire à 120 mille toiſes vers le Midi.

La ſeconde ſuite de Triangles eſt fondée ſur la baſe du M. S. Michel au S. trois Cheminées.

S. 3 Cheminées	59°	9′	40″	Mellet	26°	28′	20″
M. S. Michel	78	59	10	Bazoches	105	48	25
Mellet	41	51	10	M. la Maſſe	47	43	15
M — c	16965			m — M	19582		
— m	14840			— b	9072		
Mellet	48	11	25	Baſoches	60	55	45
M. S. Michel	56	30	30	M. la Maſſe	85	13	15
Bazoches	64	58	15	Becherel	34	38	0
b — m	15058			b — B	15907		
— m	12207			— m	13844		
				Becherel	39	59	35
				M. la Maſſe	73	7	15
				Rennes	66	53	10
				R — b	14410		
				— m	9678		

M. la Maſſe	83°	56′	30″
Rennes	63	56	30
Vitré	32	10	5
V — m	16309		
— R	18062		
Rennes	68	12	50
Vitré	39	23	55
M. Cheneau	72	23	15
C — R	12028		
— V	17603		
Rennes	34	35	30
M. Cheneau	37	46	55
Lailler	107	37	35
L — r	7738		
— c	7171		
M. Cheneau	52	26	15
Lailler	74	27	35
S. Bagaron	53	6	10
b — c	8637		
— L	7108		
M. Cheneau	51	36	15
Bagaron	91	12	0
M. Quibus	37	11	45
q — c	14283		
— b	11195		
M. Cheneau	45	10	20
M. Quibus	51	56	55
M. d'Erigné	82	52	45
é — c	11335		
— q	10204		
M. Quibus	46	14	25
M. d'Erigné	82	35	20
Auverné	51	10	15
A — q	12989		
— é	9460		
D'Erigné	41	7	55
Abarets	49	49	15
Auverné	89	2	50
A — e	9459		
— a	8144		
Abarets	75	6	30
Auverné	48	38	10
M. Touches	56	15	30
t — A	7351		
— a	9470		

Auverné	51°	18′	50″
M. Touches	68	51	40
M. Méſange	59	49	30
m — A	10209		
— t	8551		

Cette baſe eſt la même de la perpend. à 60 mille toiſes.

Troiſieme ſuite fondée ſur la baſe de S. Méloir à Becherel.

S. Meloir	50	59	30
Becherel	90	24	55
S. Meneot	38	35	35
m — M	31410		
— b	24407		
Becherel	46	58	30
S. Meneot	46	47	45
Mauron	86	13	45
M — b	17839		
— m	17882		
Becherel	59	40	50
Mauron	57	24	15
Gauven	62	54	55
g — b	16872		
— m	17287		
Mauron	55	1	50
Gauven	42	33	00
M. Boulats	82	25	10
b — M	11793		
— g	14291		
Gauven	44	21	20
M. Boulats	27	23	40
S. Courroy	108	15	10
c — g	6924		
— b	10522		
M Boulats	23	41	0
S. Courroy	80	18	0
H. Moraine	76	1	0
m — b	10688		
— C	4351		
M. Boulats	33	15	35
H. Moraine	67	20	20
M. Coippel	79	24	5
C — b	10034		
— m	5963		

M. Boulats	37°	27′	40″
M. Coippel	105.	17	35
M. Landes	37	14	45
L — b	15992		
— c	10084		
M. Boulats	34	11	50
M. Landes	67	14	50
M. Beurgne	78	33	20
b — b	15047		
— l	9171		
M. Landes	64	33	40
M. Beurgne	42	33	50
M. Marzan	72	52	30
M — L	6491		
— b	8664		
M. Beurgne	41	52	30
M. Marzan	57	45	26
Bourg-Paul	80	22	5
b — B	7934		
— m	5866		

On a formé différentes ſuites de Triangles pour la jonction de Rennes à Vannes, à S. Pol de Leon & à Treguier.

S. Marahala	79	54	0
Ch. Menebré	30	55	50
S. Gilles	69	10	10
m — M	13069		
— g	7181		
S. Marahala	45	26	35
S. Gilles	94	25	15
S. Michel	40	8	10
M — m	11117		
— g	7945		
S. Gilles	62	0	10
S. Michel	81	52	55
Silfiac	36	6	55
S — g	13345		
— m	11902		
Silfiac	67	50	50
S. Michel	54	33	40
Noyal-Pontivy	57	35	30
n — f	11486		
— m	13057		
S. Michel	61°	24′	20″
Noyal-Pontivy	43	39	30
M. S. Potent	74	56	10
p — m	9335		
— n	11873		
Noyal-Pontivy	36	10	55
M. S. Potent	94	53	5
M. du Pleſſis	48	56	0
p — P	9296		
— n	15690		
Noyal-Pontivy	72	22	20
M. du Pleſſis	44	7	0
M. Kerdaniel	63	30	40
K — n	12202		
— p	16707		
M. du Pleſſis	43	44	5
M. Kerdaniel	51	33	20
Ploermel	84	42	35
P — p	13141		
— K	11599		
M. du Pleſſis	46	44	35
Ploermel	42	45	15
Mauron	90	30	10
M — p	8921		
— p	9571		
M. du Pleſſis	48	34	55
Mauron	109	22	40
Becherel	22	2	25
b — p	22428		
— m	17828		

Voyez troiſieme ſuite.

M. Boulats	52	54	45
Mauron	47	40.	30
Ploermel	79	24	45
P — b			
— m	9572		
Ploermel	38	21	10
Mauron	84	21	25
Miniac	52	17	25
m — M	7508		
— p	12098		
Ploermel	89	7	40
Miniac	44	13	40
M. Kerdaniel	46	38	40
K — p	11599		
— m	16628		

M. Kerdaniel	68°	24′	0″	M. Villeneuve	27°	3′	20″
Miniac	43	4	30	A. Roſcornet	86	52	35
Noyal	68	31	30	Gd. Champ	66	4	5
N — K	12203			G — V	13610		
— m	16613			— R	6199		
Noyal	20	51	30	Villeneuve	22	5	10
M. Kerdaniel	77	39	50	Gd. Champ	76	52	55
A. Roſcornet	81	28	40	Ste Anne	81	1	55
R — n	12054			a — V	13419		
— K	19393			— g	5181		
Noyal	60	38	35	Ste. Anne	56	12	55
A. Roſcornet	61	51	45	Gd. Champ	83	39	25
M. Villeneuve	57	29	40	VANNES	40	7	40
V — n	12609			g — a	5180		
— r	12458			— V	6680		

DISTANCES à la Méridienne & à la Perpendiculaire de tous les les lieux où l'on a obſervé.

	Mérid.	*Perp.*		*Mérid.*	*Perp.*
Abarets	149444	69420	Karinkat (*moul.*)	192072	50211
Auverné	141506	67597	Kerdaniel (*moul.*)	192919	47318
Bagaron (*ſignal*)	157200	51633	Lailler	155315	44785
Becherel	162844	26269	La Maſſe (*moul.*)	149199	28612
Beurgne (*moulin*)	182978	60232	Landes (*moul.*)	175018	64788
Blain (*chât.*)	158617	73902	Liſle (*moul.*)	224250	41204
Boulats (*moul.*)	173062	48905	Lochriſt	269257	15509
Bourdonnaye (*moul.*)	184731	52425	Loudeac	194070	37120
Bouſſelaye (*moul.*)	172015	64483	Mauron	176555	28612
Calan	217003	46687	Miniac	183065	31650
Cheneau (*moul.*)	149168	48469	Montjoyes	137371	33924
Coippel. (*moul.*)	167979	57567	Moraine (*hêtre*)	163502	14036
Courroy (*ſig.*)	162574	49391	Neuf (*moul.*)	142028	61700
Dinant	166035	17033	Noyal-Pontivy	199400	36977
Eleven (*tour*)	190592	57136	Peray (*moul.*)	158223	65916
Erigné (*moul.*)	143776	58414	Pleſſis (*moul.*)	184206	33061
Foucheray	156571	59275	Ploermel	181406	45901
Garenne	142611	61165	Pomina (*chap.*)	155011	55521
Gauven	160090	42919	Portdau (*moul.*)	167164	63162
Gd. Champ	199195	54610	Praye (*moul.*)	150952	73923
Gd. Theil (*tilleul*)	155414	22877	Quiberon	206456	38651
Guand (*moul.*)	210813	34881	Quibus (*moul.*)	153284	62120
Haye (*moul.*)	188864	57733	Quittecheny (*tertr.*)	198018	48302
Hedée (*tour.*)	157564	26539	Roſcornet (*Pomier*)	197068	48787

	Mérid.	Perp.		Mérid.	Perp.
Ste. Anne.....	203548	57531	S. Potent (*moul.*)..	191870	27798
S. James.....	138630	14506	S. Udec (*roch.*).....	227877	29062
S. Men.....	172693	31813	Villeneuve (*moul.*)..	208986	45158
S. Michel.....	200328	23957	Vitré.....	135472	37419
S. Michel-Faouet...	222258	36744	Yon (*moul.*).....	177650	65441
S. Michel-Braſpart.	238545	17805			

De la longitude & latitude de toutes les Villes Epiſcopales.

J'ai déja annoncé que les longitudes & latitudes des principales villes du Royaume, publiées dans ma Carte des Triangles, avoient été calculées dans l'hypotheſe de la terre ſphérique, parce qu'on n'étoit point d'accord ſur la quantité de l'applatiſſement de la terre, & j'ai parlé dans la Relation de mon voyage en Allemagne, de la Méthode de M. du Séjour, comme la meilleure, & celle que l'on devoit ſuivre; ce célebre Géometre s'eſt appliqué particulierement à réſoudre les principaux problêmes d'Aſtronomie, au moyen de formules très-élégantes, qu'il a ſu rendre ſi ſimples, que ſans une ſagacité pareille à la ſienne, on peut les appliquer à tous les cas où il ſera queſtion d'une préciſion rigoureuſe; il en a fait l'application à la détermination de la longitude & latitude de Breſt, en ſuppoſant le rapport des axes de 177 à 178 : il a trouvé la longitude de 6° 48′ 49″, & la latitude de 48° 22′ 42″; il a examiné les différens rapports de 200 à 201, 229 à 230, 299 à 300, qui ne donnent des différences dans la latitude que de 2″ de degré, & 3″ de temps dans la longitude, cette longitude s'accorde à une ſeconde de temps du réſultat des éclipſes du Soleil de 1764, 1769, & du dernier paſſage de Venus ſur le Soleil.

Je n'expoſerai point ici la méthode de M. du Séjour, qu'il a publiée dans le volume de l'Académie de 1778.

Connoiſſant la longitude & la latitude des principales Villes, & les diſtances à la Méridienne & à la Perpendiculaire de tous les Villages compris dans l'étendue de nos feuilles, on trouvera au moyen des Tables ci-jointes leurs longitude & latitude; car on peut regarder les diſtances à la Méridienne, comme les différences de longitude & les diſtances à la perpendiculaire, comme différences de latitude dans une étendue de dix mille toiſes où les portions des paralleles différent peu des portions des perpendiculaires.

EXEMPLE.

On demande la différence de longitude & de latitude de Pontoiſe, par rapport à l'Obſervatoire de Paris.

La diſtance de Pontoiſe à la Méridienne eſt marquée dans les Tables de 8985 toiſes, & à la perpendiculaire 12250 toiſes: on cherchera dans

la premiere Table, vis-à-vis 49° de latitude, le nombre de minutes de degré qui répond à 8995, à raiſon de 624 toiſes par minute, on trouvera 14′ 24″ pour différence de longitude; on réduira 12250′ en degré & minutes, dans la troiſieme Table, & l'on trouvera 0° 12′ 52″ pour différence de latitude, & par conſéquent la latitude de Pontoiſe de 49° 3′ 2″.

Connoiſſant l'écart du parallele à la perpendiculaire, on trouveroit de même la différence de latitude, deuxieme Table.

EXEMPLE.

On demande ſa latitude d'Angers, dont la diſtance à la perpendiculaire eſt de 75981 toiſes ou 1° 19′ 53″ d'un grand cercle.

La diſtance d'Angers à la Méridienne, eſt de près de deux degrés d'un grand cercle, à cette diſtance l'écart du parallele à la perpendiculaire eſt de 2′ 17″, qu'il faut ajouter à 1° 19′ 53″ pour avoir la diſtance d'Angers au parallele de Paris de 1° 22′ 10″, & ſa latitude de 47° 28′ 0″ à 8″ près de ce que nous l'avons trouvé par le calcul.

Cette ſeconde Table qui marque l'écart des paralleles à la diſtance de la Méridienne de 4° ou de 228240 toiſes, ſervira pour tracer les paralleles dans toute l'étendue de la France, en réduiſant les minutes & ſecondes en toiſes, voyez troiſieme Table.

NOMS DES VILLES.	* N°.	DISTANCES à la Méridien.	DISTANCES à la Perpendic.	LONGITUDE. D.	M.	S.		LATITUDE. D.	M.	S.
Agde	58	47158	314758	1	8	11	E	43	18	57
Agen	73	70917	263362	1	43	0	O	44	12	20
Aire	107	107502	291397	2	36	20	O	43	41	55
Aix	123	129249	300596	3	6	34	E	43	31	35
Alais	91	71365	268108	1	44	30	E	44	0	20
Alby	17	8039	280026	0	11	16	O	43	55	44
Alet	19	3442	333179	0	5	0	O	42	59	50
Amiens	3	1273	60379	0	2	4	O	49	33	38
Angers	98	111741	75981	2	53	52	O	47	28	8
Angoulême	69	87256	180578	2	11	13	O	45	39	5
Apt	154	160971	293437	3	53	50	E	43	37	16
Arles	92	84899	293058	2	18	0	E	43	40	33
Arras	4	15959	83134	0	26	12	E	50	17	30
Auch	144	72545	295382	1	45	24	O	43	38	46
Autun	84	78836	107342	2	0	0	E	46	56	0
Auxerre	47	47506	58849	1	14	20	E	47	47	54
Avignon	122	101828	277064	2	28	50	E	43	56	55
Avranches	95	139700	5012	3	42	38	O	48	41	18

* On a déſigné le numero de la feuille de chaque Diocèſe.

Baſas

NOMS DES VILLES.	N°.	DISTANCES à la Méridienne.	DISTANCES à la Perpendic.	LONGITUDE. D.	M.	S.		LATITUDE. D.	M.	S.
Baſas	105	104078	249606	2	33	15	O	44	26	5
Bayeux	94	113433	27328	3	2	50	O	49	16	30
Bayonne	139	158253	301447	3	50	6	O	43	29	20
Beauvais	2	9469	34145	0	15	15	O	49	26	0
Belley	118	133829	172825	3	21	10	E	45	45	22
Beſançon	146	144135	88311	3	42	40	E	47	13	45
Beſiers	58	36366	313310	0	52	25	E	43	20	40
Blois	29	38610	70967	1	0	10	O	47	35	20
Bordeaux	104	117861	226021	2	54	50	O	44	50	20
Boulogne	22	26160	107984	0	43	16	O	50	43	30
Bourges	10	2431	100066	0	3	26	E	47	6	0
Cahors	36	36096	250972	0	53	10	O	44	26	5
Cambray	42	32714	76659	0	53	40	E	50	10	30
Carcaſſonne	19	570	320737	0	0	50	E	43	12	50
Carpentras	122	111384	270728	2	42	50	E	44	3	35
Caſtres	18	3615	297661	0	5	15	O	43	37	10
Cavaillon	122	111417	283449	2	43	0	E	43	50	13
Châlons-ſur-S.	85	98588	115710	2	31	25	E	46	46	50
Châlons-ſur-M.	80	76316	7722	2	2	12	E	48	57	12
Chartres	27	32245	22019	0	51	5	O	48	26	50
Clermont	52	29931	174301	0	45	7	E	45	46	45
Condom	73	80953	276967	1	53	16	O	43	57	55
Coutances	126	141700	15584	3	47	25	O	49	2	50
Dax	139	140156	289791	3	23	55	O	43	42	23
Die	120	123490	230312	3	2	50	E	44	45	20
Digne	153	160357	267018	3	55	0	E	44	5	0
Dijon	114	104660	84538	2	42	23	E	47	19	22
Dol	137	154914	12109	4	6	12	O	48	33	10
Embrun	152	168652	239325	4	9	0	E	44	34	0
Evreux	26	44488	5365	1	11	20	O	49	11	25
Frejus	167	182755	303493	4	25	0	E	43	25	0
Gap	152	152381	240285	3	44	57	E	44	35	10
Glandeve ou Ent.	166	184149	273996	4	29	0	E	43	56	50
Graſſe	167	189874	290256	4	36	5	E	43	39	25
Grenoble	119	136872	204880	3	23	40	E	45	11	50
Langres	113	115109	53179	2	59	23	E	47	52	17
Laon	43	47792	41946	1	17	29	E	49	33	52
La Rochelle	101	138400	149790	3	29	55	O	46	9	20
Lavaur	38	21360	293975	0	31	5	O	43	41	0
Leitour	73	70638	279014	1	43	7	O	43	56	2
Le Mans	64	81843	46073	2	8	40	O	48	0	30
Le Puy	89	62726	215541	1	33	21	E	45	25	2

NOMS DES VILLES.	No.	DISTANCES à la Méridienne.	DISTANCES à la Perpendic.		LONGITUDE. D.	M.	S.		LATITUDE. D.	M.	S.
Leſcar	107	115265	312072		2	46	30	O	43	20	0
Limoges	33	42973	171184		1	4	50	O	45	49	53
Liſieux	61	78958	18791		2	7	0	O	49	8	50
Lodeve	57	40541	291021		1	0	0	E	43	44	0
Lombes	74	59254	305419		1	25	50	O	43	28	30
Luçon	100	137913	132883		3	30	34	O	46	27	14
Lyon	87	99264	173722		2	29	43	E	45	45	51
Macon	86	98787	142757		2	30	20	E	46	18	20
Marſeille	124	126141	313119		3	2	10	E	43	17	45
Meaux	45	20365	7145		0	32	35	E	48	57	40
Mende	55	47155	246351		1	9	32	E	44	30	47
Mets	141	143736	19750		3	51	0	E	49	7	5
Mirepois	19	19377	327949		0	27	55	O	53	5	10
Montauban	37	40588	274740	O	0	59	15	O	43	57	10
Montpellier	92	63847	297603	E	1	32	45	E	43	36	33
Nancy	142	145340	4626	E	3	51	33	E	48	41	28
Nantes	131	150955	88598	O	3	53	48	O	47	13	7
Narbonne	58	27824	322336	E	0	40	5	E	43	11	13
Nevers	49	32066	105321	E	0	49	26	E	46	59	13
Niſmes Tmagne	91	83064	283915	E	2	1	11	E	43	50	35
Noyon	43	25123	42404		0	40	0	E	49	34	40
Oleron	108	122766	320229		2	55	40	O	43	11	10
Orange	122	101423	266580		2	20	0	E	44	7	30
Orléans	28	16344	53280		0	25	0	O	47	54	0
Pamiers	108	30400	326325		0	43	45	O	43	7	0
Périgueux	70	65014	207631		1	36	59	O	45	11	10
Perpignan	59	23802	350083		0	54	6	E	42	41	55
Poitiers	67	78384	127566		1	59	55	O	46	35	0
Quimper	170	246359	38906		6	27	25	O	47	58	24
Rennes	129	153518	37257		4	1	53	O	48	6	42
Rheims	79	63887	23975		1	42	53	E	49	14	35
Riés	153	154931	282837		3	45	50	E	43	48	30
Rieux	39	47256	317917		1	8	10	O	43	15	30
Rodes	16	9744	255903		0	14	20	E	44	21	5
Rouen	25	46085	34834		1	14	40	O	49	26	25
S. Bertrant	75	73875	330697		2	1	5	O	43	1	5
S. Brieux	156	193158	11864		5	3	17	O	48	31	21
S. Claude	11	139384	136580		3	32	30	E	46	23	15
S. Die	143	175579	25892		4	36	50	E	48	22	55
S. Flour	54	30618	216918		0	45	0	E	45	1	50
S. Lizier	39	50183	332444		1	12	0	O	43	0	10
S. Malo	127	164768	5922		4	22	22	O	48	39	9

NOMS DES VILLES.	N°.	DISTANCES à la Méridienne.	DISTANCES à la Perpendic.	LONGITUDE. D.	M.	S.		LATITUDE. D.	M.	S.
S. Omer	5	3049	109052	0	5	3	O	50	44	45
S. Papoul	19	12613	314095	0	18	15	O	43	19	55
S. Paul 3 Chât.	90	99363	254398	2	26	10	E	44	21	0
S. Pol de Léon	168	238519	1175	6	20	21	O	48	40	58
S. Pons	18	17523	305063	0	25	20	E	43	29	20
Saintes	102	118698	174176	2	58	54	O	45	44	43
Sarlat	35	45411	224868	1	7	44	O	44	53	23
Séez	62	81863	11999	2	10	11	O	48	36	20
Sénès	153	167724	276797	4	5	0	E	43	54	40
Senlis	2	9314	21161	0	15	0	E	49	12	23
Sens	46	36091	36215	0	56	58	E	48	11	35
Sisteron	152	147595	261799	3	35	4	E	44	11	30
Soissons	44	40465	26371	0	59	28	E	49	22	32
Strasbourg	162	204779	7274	5	25	0	E	48	34	50
Tarbes	75	94545	318404	2	16	27	O	43	14	0
Toul	111	134208	6115	3	33	45	E	48	40	27
Toulon	155	149989	322731	3	36	35	E	43	7	24
Toulouse	10	37074	298687	0	53	47	O	43	35	54
Tours	65	63699	81552	1	38	47	O	47	23	25
Treguier	156	209865	4490	5	35	10	O	48	46	45
Troyes	81	66394	29821	1	44	55	E	48	18	0
Tulles	34	22799	203518	0	34	5	O	45	16	0
Vabres	56	20792	279170	0	30	20	E	43	56	30
Vaison	121	112013	260247	2	41	35	E	44	14	30
Valence	126	103443	221043	2	33	40	E	44	55	50
Vannes	158	196137	60867	5	10	0	O	41	40	0
Vence	166	197472	286140	4	50	0	E	43	43	0
Verdun	110	113604	20629	3	2	50	E	49	9	25
Vienne	118	135430	179192	3	23	50	E	45	38	40
Viviers	90	95927	247068	2	18	0	E	44	28	0
Usez	91	85793	274056	2	5	30	E	44	0	50

Premiere Table pour la longitude.

Minutes de degré.

Latit.	1	2	3	4	5	10	15	60
51	598	1197	1795	2393	2991	5982	8977	35940
50	611	1833	1833	2444	3056	6112	9169	36677
49	624	1872	1872	2496	3120	6240	9360	37440
48	636	1909	1909	2545	3182	6264	9545	38180
47	648	1945	1945	2593	3243	6486	9728	38915
46	660	1981	1981	2642	3303	6612	9909	39637
45	672	2017	2017	2689	3362	6724	10086	40347
44	683	2048	2048	2731	3413	6826	10240	40960
43	695	2085	2085	2780	3474	6948	10432	41730

Seconde Table pour la latitude.

Degrés & minutes d'un grand cercle.

O	30′	1	o	1	30′	2°	o	2°	30′	3	o	3	30	4	o
51	10″	0′	38″	1′	28	2′	35	4′	2	5′	49	7′	55	10	20
50	10		37		25		29	3	53		35		37	9	57
49	10		36		21		23		45		22		21		34
48	9		34		18		20		36	5	9	7	6		15
47	8		33		15		15		30	4	57	6	52	9	0
46	7		32		13		9		23		46		37	8	35
45	7½		31		10		3		16		36		24		10
44	7		30		8	2	0		9		28		11	7	57
43	7	0	28	1	6	1	56	3	3	4	20	5	58	7	44

Troiſieme Table pour réduire les toiſes en degrés d'un grand cercle.

Sec.	toiſes.	ſecondes.	toiſes.	min.	toiſes.	deg.	toiſes.
0	0	15	237	5	4755	1	57060
1	16	20	316	10	9510	2	114120
2	32	30	475	15	14265	3	171180
3	48	40	632	20	19020	4	228240
4	64	50	790	25	23775		
5	79	60	951	30	28530		
6	96			35	33285		
7	112			40	38040		
8	128			50	42795		
9	143			55	47595		
10	158						

Sur la longitude des Villes étrangeres.

Il n'eſt point de détermination qui ait éprouvé autant de variations que la longitude des différens lieux de la terre ; je ne parle point de l'ancienne Géographie, mais de la nouvelle, depuis un ſiecle qu'elle a été aſſujétie à des obſervations Aſtronomiques plus exactes que les anciennes.

On a marqué dans la Connoiſſance des Temps la longitude de tous les lieux déterminés par obſervations, mais on n'a point diſtingué ceux qui étoient plus ou moins bien connus, c'eſt-à-dire, par des méthodes plus ou moins exactes : je m'explique, il y a différens moyens de déterminer la longitude, ſoit par les éclipſes de Lune & du Soleil ; par celles des ſatellites de Jupiter, par les occultations des étoiles, & des planettes par la Lune, enfin par les paſſages des planetes inférieures ſur le diſque du Soleil ; mais il y a un choix à faire entre ces méthodes & les obſervations que l'on employe, les éclipſes du Soleil, particulierement de la fin, les occultations des Etoiles, par le bord obſcur de la Lune, ce ſont les deux moyens que l'on doit préférer : on a auſſi employé avec ſuccès les deux derniers paſſages de Venus ſur le Soleil, & l'on peut regarder les déterminations qui en réſultent comme très-exactes. Nous devons à MM. du Séjour & Pingré les déterminations les plus exactes de la longitude des principales Villes où l'on a établi des Obſervatoires. M. Pingré, dans un Mémoire qu'il a publié en 1766, nous a fait part des recherches qu'il a faites ſur la longitude de vingt-une Villes, je les rapporte ici parce qu'elles doivent être préférées à celles que l'on trouve dans la Connoiſſance des Temps. M. du Séjour en 1771 (235) nous a donné les longitudes des Villes où l'on a obſervé les éclipſes du 1 Avril 1764, & 4 Juin 1769, avec les réſultats du commencement & de la fin ; j'ai préféré les déterminations de la fin, qu'on peut obſerver très-exactement, tandis que l'on peut ſe tromper de 4 à 5″ dans le commencement ; le calcul de M. du Séjour, ſi rigoureuſement, ſi exactement fait, m'a fait d'autant plus de plaiſir, qu'il m'a mis à portée de comparer le réſultat de nos meſures géodéſiques, avec les obſervations de ces deux éclipſes dans pluſieurs Villes de France, voici la comparaiſon.

	1764 & 1769		Selon nos meſures calculées ſelon la méthode de M. du Séjour.	
Rennes.....	16′	8″	16′	8″
Avignon....	9	35	9	50
Châlons.....	7	48	8	0
Toul.....	13	54	14	5
Calais.....	1	53	1	56
Rouen.....	5	6	5	1
Bordeaux...	11	38	11	39
Toulouſe...	3	29	3	34
Breſt.....	27	13	27	20
Nanci.....	15	16	15	22
Mets.....	15	15	15	20
Montpellier	6	7	6	11

LONGITUDE.

Selon M. du Séjour par la fin. Eclipſes du Soleil.

	1764.			1769.		
Grenwich	0h	9m	20s	0h	9m	20s
Kergats	0	21	46	0	22	16
Oxford	0	14	13	0	14	18
Glaſgow	0	26	28	0	26	27
Shirburn Caſtle	0	13	11	0	13	5
Stockolm	1	2	52	1	2	49
Upſal	1	1	12	1	1	10
Lund	0	43	26	0	43	22
Copenhague	0	41	1	0	41	0
Vienne	0	56	0	0	56	2
Tyrnau	1	0	50	1	0	59
Ingolſtat	0	36	12	0	36	17
Cremſmunſter	0	47	6	0	47	10
Bologne	0	35	58	0	36	10
Milan	0	27	25	0	27	25
Cadix	0	34	24	0	34	25
Kew				0	10	14
Liverpool				0	21	8
Pello				1	26	47
Abo				1	19	51
Carlſcroon				0	52	54
Uranibourg				0	41	23
Gripſvald				0	44	5
Peterſbourg				1	51	49
Cajanembourg				1	41	35
Kola				2	2	34
Umba				2	7	40
Wardus				1	55	2
Ponoi				2	35	12
Cap-Nord				1	34	29
Orembourg				3	30	54
Breſlau				1	1	2
Wurtſbourg				0	30	21
Gratz				0	52	19
Sagan				0	51	4
Madrid	0	23	28			
Naples	0	47	47			
Col. Romain	0	40	31			

	1764		
Berlin	0h	43m	57s
Leipſick	0	40	6
Polling	0	35	5
Schecingen	0	24	15
Varſovie	1	14	27
Poſnanie	1	0	9
Murano	0	38	59
Lembert	1	29	29

Selon M. Pingré.

S. Peterſbourg	1	51	54
Berlin	0	44	11
Vienne	0	56	10
Varſovie	1	14	45
Stockolm	1	3	5
Milan	0	27	13
Madrid	0	23	6
Liſbonne	0	46	0
Rome S. Pierre	0	40	37
Bologne	0	35	53
Copenhague	0	40	46
Hambourg	0	30	20
Murano	0	39	14
Pekin	7	36	23
L'iſle-Rodrigues	4	3	26
Poſnanie	1	0	2
Léopol	1	23	11
Tyrnau	1	1	6
Ingolſtat	0	36	21
Gottingen	0	30	11
Pollingem	0	35	15
Schecingem	0	24	26

Selon mes calculs (1770 p. 89).

San-Joſeph	7	28	9

On a eu tort, dans la seconde Relation du voyage de M. Chappe, en Californie, d'employer des éclipses des satellites calculées, pour trouver la différence de la longitude de $7^h\ 28'\ 53''$, tandis qu'il y en avoit de correspondantes, dont j'ai fait usage, qui s'accordent à la longitude déduite du passage de Venus : les observations des éclipses des satellites bien faites, donnent rarement une différence de 44", d'ailleurs la lunette achromatique de dix pieds de M. Chappe, valoit mieux que la mienne & celle de M. Maraldy ; il falloit plutôt ajouter 13" que les retrancher, une seule observation ne décide pas de l'avantage des lunettes.

Sur la parallaxe du Soleil.

Ayant appris qu'un Astronome étranger, qui avoit pris la peine de calculer les observations dont on avoit conclu la parallaxe du Soleil de 10", & particulierement celles que j'ai faites de concert avec M. le Gentil en 1751, avoit trouvé des résultats différens des miens ; je me suis cru obligé de revenir sur une matiere tant discutée, si rebattue, que la plupart des écrits qui ont été publiés, y ont répandu plus d'obscurité que de lumieres.

On ne peut disconvenir que mon ayeul ne soit le premier qui ait déterminé avec précision la parallaxe du Soleil de 9 & $9\frac{1}{2}$, que M. Picard supposoit de 25", que M. de la Hire croyoit insensible ; M. Flamsteed seul étoit de l'avis de mon ayeul.

M. Halley, prévenu contre la méthode de mon ayeul, la supposoit de 25", en attendant les passages de Venus sur le Soleil, qu'il regardoit comme la seule méthode exacte pour y parvenir.

Ce célébre Astronome qui avoit calculé qu'en observant dans des lieux choisis la durée du passage à une seconde près, on en concluroit la parallaxe du Soleil à un cincentieme près, auroit été fort étonné des différences de 25 à 46" que l'on a remarquées dans les observations des Astronomes d'Angleterre en 1769 ; différences entre les observations de M. *Maskeline* & *Dun*, & entre celles de M. *Horsley* & *Nairne* ; une différence de 20" entre le contact intérieur observée à Taity, par MM. *Cock* & *Green* ; une différence de 17" entre les observations de MM. Maraldy, la Lande & Messier, en 1751 ; une différence de 30" entre quatre Observateurs à Brest, dont deux s'accordoient à quelques secondes.

Si les Astronomes les plus exercés, placés dans des Observatoires commodes, munis d'excellens instrumens, de lunettes que l'on a pu comparer ensemble, jouissant d'un ciel également favorable, se trouvent si peu d'accord ; que doit-on penser des observations d'un si grand nombre d'Observateurs répandus sur la surface du globe, dont les vues, les lunettes, n'étoient point de la même force & grandeur, & n'ont pu

être comparées, faites dans des climats éloignés (*a*), où l'état du ciel, la température de l'air n'étoient pas les mêmes, où le ciel étoit brumeux & les bords du Soleil mal terminés, comme au fort *du Prince de Galles*; enfin dans des lieux dont la longitude & la latitude ne pouvoient être connues que par une longue suite d'observations, l'on a cru cependant qu'en prenant un milieu entre les résultats de toutes les observations, on auroit d'une maniere irrévocable la parallaxe du Soleil, je pense au contraire que c'étoit le moyen de répandre de l'obscurité sur les meilleures observations qui sont toujours en très-petit nombre.

Il ne faut donc pas être étonné des contrariétés que l'on remarque dans les écrits qui ont paru, où chaque Auteur a employé la méthode qu'il a jugé la meilleure, & a fait choix des observations qui convenoient mieux à son hypothese, les uns ont préféré l'observation du Pere Hell, à Vienne, à la mienne, en 1761, qui en differe de 26″, je ne la revendique ici que parce qu'elle a été faite en présence de l'*Empereur*, qui a préféré d'assister à l'observation d'un Académicien, plutôt qu'à celle de son Astronome, le Pere Hell. Cette préférence, si honorable pour l'Académie & pour moi, de la part d'un Souverain qui fait l'admiration de toute l'Europe, sembloit augmenter le prix de mon observation, qui ne differe que de deux secondes de celle du Pere Liasganik.

Un autre a rejetté l'observation du Pere Hell, à *Wardus*, parce qu'elle ne s'accordoit point à la supposition d'une parallaxe de $8'' \frac{1}{2}$, tandis que M. Pingré adoptoit l'observation de *Wardus*, & rejettoit celle de Cayanembourg, & en concluoit la parallaxe de 9″ 7.

Un autre tel que M. Short soupçonnoit une erreur dans le temps de l'observation faite à *Rodrigues*, de même que M. Pingré, dans l'observation de Florence.

Je suis bien éloigné de décider une question fondée sur des données aussi incertaines, qui changeront avec le temps, lorsque la position des lieux sera mieux connue; lorsque de nouvelles observations, de nouvelles combinaisons nous mettront en état de rectifier les premiers calculs; mais j'ai pensé que le public verroit avec plaisir le petit-fils de J. D. Cassini soutenir avec zele & impartialité l'opinion de son ayeul, que les deux

(*a*) On n'a point tenu compte dans la réduction des observations, de l'effet des illusions optiques qui ont pu produire les phénomenes de l'anneau lumineux observés en 1761, qui n'ont pas paru en 1769, où l'on en étoit prévenu : en effet, peut-on attribuer à d'autres causes les différens aspects que présente ce phénomene, qui n'a paru à Toboisk que hors du disque du Soleil, tandis qu'à la Muette & à Bordeaux, il n'a été visible que sur le disque, tandis qu'à Paris on n'en a rien vu, & que M. Maraldy a attribué à la fatigue de ses yeux la lumiere rouge & pâle qu'il a cru découvrir autour de Venus : il est vraisemblable que la différente constitution de l'air, la différence des lunettes, rendent ces phénomenes plus ou moins sensibles, plus les lunettes sont longues & moins les bords du Soleil paroissent terminés, quoique le ciel paroisse clair, il y a souvent une brume dans l'air, telle que les Astronomes l'ont remarqué dans le passage de Mercure 1743, où la circonférence du disque du Soleil leurs paroissoit mal terminée; telle est souvent la cause des anneaux, des couronnes, des variétés dans la couleur du globe de la planete.

derniers

derniers passages de Venus sur le Soleil confirment, puisqu'elle tient le milieu entre la plus petite parallaxe $8\frac{1}{4}$, & la plus grande 10", résultante des passages de 1761 & 1769 (*b*).

Je reviens présentement à l'objet de mon Mémoire : je n'ai point jugé devoir recommencer mes calculs sur la parallaxe du Soleil déduite des observations correspondantes au Cap de Bonne-Espérance ; mais j'ai prié M. Vallot, Calculateur exact, qui a lu en 1772, un Mémoire sur la parallaxe du Soleil que l'Académie a approuvé de refaire le calcul, & il a trouvé la parallaxe de Mars de 25 & 27", d'où il a conclu celle du Soleil de $9'\frac{1}{3}$ & 10" : en 1760 nous l'avons trouvé de 26" 2, mon ayeul en 1684 $25\frac{1}{2}$, & par les ascensions droites 24' & 27".

M. de Lisle, qui a calculé les observations de M. Bradley, à Greenvich, a trouvé la parallaxe de Mars de 27".

M. Vallot m'a communiqué une remarque qu'il avoit faite par rapport à la durée du temps que le diametre d'une planete employe à traverser le bord du Soleil, que l'on divise par la moitié, pour avoir l'entrée du centre sur le même bord, il avoit reconnu qu'il devoit y avoir une différence, c'est-à-dire, que l'intervalle entre le contact extérieur & le centre devoit être plus court que celui entre le contact intérieur & le centre, ce qui a été confirmé par l'observation du dernier passage de Mercure sur le Soleil : voici les observations

2h	56'	29"	contact extérieur. 12 Nov. 1780.
	58	29	centre de Mercure. 59' 16"
3	2	4	contact intérieur.
4	17	18	contact intérieur.
	20	36	centre de Mercure. 20' 5"
	22	53	contact extérieur.

On voit que la durée a été de 5' 35" à l'entrée & à la sortie, & qu'il y a une différence de 47" à l'entrée & de 31" à la sortie dans la durée des intervalles (*c*) ; M. Vallot en donne la démonstration dans son traité sur les passages de Venus & de Mercure.

Je dirai à cette occasion que je pense comme M. Halley, que le moment où la lumiere du Soleil commence à paroître derriere le disque obscur de la planete, est celui de l'entrée totale, de même que l'instant du contact intérieur est celui où la lumiere du Soleil derriere le disque obscur commence à se détacher. (Voyez 1743, p. 423) (*d*).

(*b*) On lit dans le onzieme Livre d'Astronomie de M. de la Lande, p. 645.) mais en supposant la parallaxe du Soleil 9' 5" ; j'ai concilié si bien les quatre observations que j'ai trouvé la même durée pour les deux stations de Cayanebourg & de la baie d'Hudson, à un tiers de seconde près, ce qui est absolument insensible.

(*c*) Il s'ensuit que la méthode d'employer le temps de la durée du passage de l'entrée ou de la sortie de Venus, pour avoir son diametre, n'est point la meilleure, comme on l'a prétendu (Liv. 11, art. p. 653) car il s'en faut bien que l'on puisse déterminer à 5", près la durée, puisque dans le passage, en 1761, il y a 12' & 19" de différence entre les durées observées par M. Maraldy, la Lande & Messier, trois excellens Observateurs.

(*d*) Le feu Empereur qui prenoit un intérêt particulier aux travaux de l'Académie dont il se faisoit rendre compte, ayant lu avec attention le Mémoire qu'il m'avoit

Détermination de la position des principaux clochers de Paris, par rapport à l'Observatoire Royal.

Quoique je ne puis douter que l'abbé de la Grive, en entreprenant la carte de la ville de Paris, n'eut assujéti le canavas de son plan à des opérations Trigonométriques, en déterminant par la voie des triangles la position des principaux clochers situés dans l'intérieur & à l'extrêmité de la Ville; cependant comme il n'a rien publié qui puisse inspirer de la confiance dans des mesures actuelles, qui multipliées, étoient susceptibles de grandes erreurs, j'ai cru qu'il étoit indispensable pour pouvoir rapporter les observations des Astronomes, répandues dans l'intérieur de la Ville, à celles de l'Observatoire, de déterminer avec précision la distance des clochers, & leur direction par rapport au Méridien de l'Observatoire.

La distance de l'Observatoire à la pyramide de Montmartre, devoit servir de base pour la distance des clochers, l'angle entre cette pyramide & les clochers, donnoit la déclinaison des clochers, du Méridien de l'Observatoire, c'en étoit assez pour établir la différence de longitude & de latitude; je m'étois contenté de quatre stations pour comprendre toute l'enceinte de la Ville, mais M. Jeaurat a continué mes opérations dans un plus grand détail; plus de vingt stations ont servi à fixer la position de presque tous les clochers. L'accord que j'ai remarqué entre le résultat de ses opérations & des miennes, leurs sert de preuves, & je me bornerai à donner les distances des clochers que j'ai déterminées, & leur direction, par rapport au Méridien: on trouvera dans la Connoissance des Temps, leurs longitude & latitude calculées par M. Jeaurat.

Le bâtiment de l'Observatoire, d'une forme irrégulière, n'offroit point d'objet remarquable & terminé, il étoit même difficile de découvrir du point d'où l'on étoit parti pour les triangles de la Méridienne, les clochers aussi-bien que sur la platte forme septentrionale, c'est ce qui avoit engagé M. Jeaurat à se placer à côté d'une cheminée au Nord-Est, à la distance de treize toises de ma station, dans une direction de 34° à droite de la Méridienne, de sorte que la distance de la pyramide à la

demandé, qui devoit contenir une explication abrégée du phénomene qui avoit excité l'attention des nations les plus éclairées de l'Europe, avec le calcul que j'avois publié à Vienne, fondé sur les corrections du lieu du Soleil & du nœud de Venus, avoit remarqué que j'avois apprécié l'erreur que l'on pouvoit commettre dans la durée du passage de Venus, sur celle que l'on avoit reconnue dans les passages antérieurs de Mercure, dont il s'étoit formé une idée bien différente par la lecture des Mémoires qui avoient précédé le mien; dès que j'eus reçu le détail des observations de Paris, j'eus l'honneur de lui en présenter le tableau, il s'arrêta particulierement sur les observations de M. le Monnier & la Condamine à S. Hubert, sur celle de M. Maraldy & la Landé, où il y a une différence de 17″ dans le contact intérieur que j'avois annoncé comme le plus facile à saisir; sur celle de MM. de la Caille & Turgot, faite avec des lunettes de même grandeur où il y a 37″ de différence dans la durée des passages, il ne fut plus étonné de la différence entre mon observation & celle de son Astronome le pere Hell, & me fit l'honneur de me dire que j étois plus modeste que les Auteurs des annonces. (Voyez relation de mon voyage en Allem. 1764, p. 197).

premiere ſtation ſuppoſée de 2927 toiſ. n'a été employée dans les triangles de M. Jeaurat que de 2916; de même la diſtance de la guérite de Notre-Dame, que j'avois ſuppoſée de 1065 toiſes, ſe trouve réduite à 1052 toiſes.

J'ajouterai à la diſtance des clochers à l'Obſervatoire, celle de Notre-Dame à ces différens clochers, que l'on pourra employer pour baſe de toutes les opérations que l'on ſe propoſeroit de faire dans la ſuite, préférablement à celle de l'Obſervatoire, dont on ne pourra reconnoître le point de ſtation qu'en y établiſſant un ſignal, comme je l'ai pratiqué.

Je dois avertir que mes obſervations ont été faites avec un quart de cercle de deux pieds de rayon, & celles de M. Jeaurat avec une planchette.

Diſtances de la façade méridionale de l'Obſervatoire.

		Décl.	Mérid.	
A Notre-Dame	1065	26	15	15
Au Collége Mazarin	1193	0	47	0
A S. Jacques la Boucherie	1323	20	35	25
A l'Aſſomption	1821	13	10	25
Aux Carmes Déchaux	734	18	35	55
A Ste. Genevieve A. T.	706	37	31	10
N. Tour		38	30	0
Au Val-de-Grace	313	41	1	0
A S. Jacques du Haut-Pas	446	24	27	35
A la Sorbonne	733	20	3	0
A la Ste. Chapelle	1131	16	30	0
A S. Germain l'Auxerrois	1325	7	54	35
Aux Invalides	1397	40	19	0
A Vincennes	3713	84	26	10
A la Salpétriere	1050	81	56	0
A S. Marcel	622	87	34	0
A S. Victor	905	52	57	0
Au Temple	1849	30	45	0
A S. Gervais	1292	32	15	0
A S. Paul	1400	43	55	0
A S. Euſtache	1577	11	50	15
Aux Chartreux	490	0	35	5
Aux Jacobins	671	21	24	10
A S. Louis du Louvre	1365	2	12	0
A S. Sulpice	837	4	9	0
N. Tour		6	10	0
A l'Abbaye S. Germain	1015	5	33	0
Aux gds. Auguſtins	1096	9	2	0
Aux Filles Ste. Marie	1480	49	5	0
A Bicêtre	1692	155	1	0
A Gentilly	1319	154	42	5
Au Luxembourg	729			

Distances de la guérite de la tour de Notre-Dame.

	Toises.		Toises.
A la pyramide Montmartre...	2029	A S. Roch.....	9291
A Vincennes.....	3277	A S. Victor.....	478
A l'Oratoire S. Honoré.....	597	Aux Bernardins.....	243
Aux Quatre-Nations.....	514	A S. Nicolas du Chardonnet...	238
Aux Capucins S. Honoré.....	1102	Au Collége Navarre.....	324
Aux Missions Etrangeres.....	994	A S. Jean de Latran.....	220
A S. Etienne.....	373	Aux Jacobins.....	401
A S. Paul.....	501	A S. Benoît.....	272
A S. Jacques la Boucherie.....	284	Aux Maturins.....	220
A S. Laurent.....	1296	A S. Yves.....	181
A Ste. Marguerite.....	1228	A S. André des Arcs.....	238
Aux Invalides.....	1381	A la Chapelle du Louvre.....	708

TABLE DES RIVIERES DE FRANCE,

Disposée suivant les mers & les fleuves dans lesquels elles se jettent, avec l'indication des principales Villes qu'elles arrosent.

La connoissance exacte du cours des grandes rivieres ; de celles qui se jettent dans l'Océan & la Méditerranée ; de celles qui reçoivent les grandes & petites rivieres, est si nécessaire pour la jonction des rivieres, pour la construction des canaux, enfin pour tous les objets de commerce, qu'en les indiquant aux Ingénieurs, nous leurs avons recommandé expressément de s'occuper particulierement de cette partie de la Géographie, que j'ai toujours regardé comme la plus importante.

On trouvera dans cette Table le nom des rivieres les plus connues, & du lieu principal qu'elles arrosent ; mais il faudra chercher sur les cartes particulieres le cours d'un aussi grand nombre de ruisseaux qui se jettent dans les petites rivieres, dont on pourra faire usage, pour rassembler les eaux nécessaires pour l'entretien des canaux.

1°. *Rivieres qui se jettent dans l'Océan.*

Rivieres.	Villes.
Selagne.....	Ambleteuse.
Somme.....	Amiens.
Bresle.....	Aumale.
Auray.....	Auray.
Seez.....	Avranches.
Aure.....	Bayeux.
Adour.....	Bayonne.
L'Eyre.....	Belin.
Liane.....	Boulogne.
GARONNE.....	Bourdeaux.
Orne.....	Caen.
ESCAUT.....	Cambray.

Rivieres.	Villes.
Aulne	Carhais.
Soule	Coutances
Seule	Crevilly.
Yeres	Criel.
Arques	Dieppe.
Rance	Dinant.
Authie	Dourlens.
Bidaſſos	Fontarabie.
Trieux	Guinguam.
Erquenon	Juſon.
Goueſſau	Lamballe.
Elhorn	Landernau.
Guer	Lannion.
Blavet	L'Orient.
Touques	Liſieux.
Seudre	Marennes.
Lai	Mareuil.
Canche	Montreuil.
Relecq	Morlais.
LOYRE	Orléans.
SEINE	Paris.
Ouve	Pont-l'Abbé.
Coueſnon	Pont-Orſon.
Odet	Quimper.
Leita	Quimperlay.
Vilaine	Rennes.
Charente	Saintes.
Goy	S. Brieu.
Vire	S. Lo.
Sevre	S. Maixent.
Aa	S. Omer.
Dive	Trun.
MEUSE	Verdun.

2°. *Riv. qui ſe jettent dans la Méditer.*

Hérault	Agde.
Arc	Aix.
Veaune	Aubagne.
Orbe	Beſiers.
Aude	Carcaſſonne.
Var	Glandeve.
Tech	Le Boulon.
RHÔNE	Lyon.
Argens	Lorgues.
Tet	Perpignan.
Agly	Riveſaltes.
Vidourle	Saune.
Gapeau	Souliers.

3°. *Riv. qui ſe jettent dans la Meuſe.*

Chiers	Montmidy.
Sambre	Maubeuge.
Semoy	Bouillon.

4°. *Riv. qui ſe jettent dans l'Eſcaut.*

Dheulle	Lille.
La Selle	Cateau Cambréſis.
Lys	Aire.
Scarpe	Arras.

5°. *Riv. qui ſe jettent dans la Seine.*

Rognon	Andelot.
Couſin	Avallon.
Le Ton	Aubenton.
Ornain	Bar-le-Duc.
Aube	Bar-ſur-Aube.
Thérain	Beauvais.
Charentonne	Bernai.
Yeres	Brunoi.
MARNE	Chaalons.
Serain	Chablis.
Eure	Chartres.
Louanne	Château-Renard.
Anjou	Château-Villain.
Yvette	Chevreuſe.
Suize	Clermont.
Eſſone	Corbeil.
Grand Morin	Coulomiers.
Orge	Dourdan.
Luigne	Etampes.
Ourſe	Eſſayes.
Iton	Evreux.
Epte	Giſors.
Serre	La Fere.
Ourcq	La Ferté-milon.
Lille	Laigle.

Rivieres.	Villes.
Loing	Montargis.
Pont-Morin	Montmirail.
OISE	Pontoiſe.
Andelle	Pont S. Pierre.
Veſle	Rheims.
YONNE	Sens.
AISNE	Soiſſons.
Armançon	Tonnerre.
Blaiſe	Vaſſy.
Aure	Verneuil.
Cure	Vezelay.
Vanne	Villeneuve.

6°. *Riv. qui ſe jettent dans la Vilaine.*

Cheré	Vilaine.
Seiche	Chaubriant.
Seiche	La Guierche.
Bruc	Montigné.
Ouſt	Rohan.
Don	S. Julien.

7°. *Riv. qui ſe jettent dans la Loyre.*

Dore	Ambert.
Mayenne	Angers.
Arroux	Autun.
Thorion	Bourganeuf.
Evre	Bourges.
Beuvran	Bracieux.
Coſſon	Chambort.
Bouble	Chantelle.
Arconce	Charolles.
Ornon	Charoſt.
Le Moine	Chollet.
Seure-Nantoiſe	Cliſſon.
Aumance	Coſne.
Oudon	Craon.
Avron	Dun-le-Roy.
Creuſe	Guéret.
Crouſe	Iſſoire.
Théols	Iſſoudun.
Huiſne	La Ferté-Bernard.
Bevaiſe	La Trimoille.
Sarthe	Le Mans.

Rivieres.	Villes.
Vienne	Limoges.
Indre	Loches.
Vonne	Luſignan.
Alagnon	Maſſiac.
Claiſe	Martizay.
Viſerg.	Mont-Briſſon.
Le Cher	Mont-Luçon.
Gartempe	Mont-Morillon.
Allier	Moulins.
Erdre	Nantes.
Nievre	Nevers.
Bourbince	Paray-le-Monial.
Thoué	Panthenay.
Clain	Poitiers.
Authion	Pont-de-Cé.
La Sauldre	Salbris.
Vaumoiſe	Sancergues.
Sorvin	Semur.
Furand	S. Etienne.
Eure	S. Florent.
Sioule	S. Pourcain.
Lignon	Tenſe.
Layon	Thouarcé.
Le Loir	Vendôme.

8°. *Riv. qui ſe jettent dans la Charente.*

Tardoire	La Rochefoucault.
Baudiat	Mont-Rond.
Ned	Morpin.
Seigne	Plaſſac.
Boutonne	S. Jean-d'Angely.
Gere	Surgeres.

9°. *Riv. qui ſe jettent dans la Garonne.*

Le Tam	Alby.
Gers	Auch.
Dordogne	Bergerac.
Le Lot	Cahors.
Avance	Caſtelgeloux.
Le Drot	Caſtillonnes.
Biaur	Comps.
Baiſe	Condom.
La Caille	Figeac.

Rivieres.	Villes.
Tarnon	Florac.
Cer	Gaignac.
Gimone	Gimont.
Drome	La Roche-Chalais.
Agouſt	Lavaur.
La Save	Lombes.
Coulagnes	Marvejols.
Le Rats	Mauvoiſon.
Jonte	Merveys.
Grand Lers	Mirepois.
Adou	Mont-Dragon.
La Seune	Montaigu.
Truyere	Mont-Salvy.
Louge	Muret.
Dourbiſe	Nant.
Auriege	Pamiers.
Liſle	Périgueux.
Aveirou	Rhodes.
Alzou	Roche-Madour.
Neſte	Sarrancolin.
Dourdon	S. Affrique.
Salat	S. Liziers.
Larance	S. Sernin.
Corveze	Tulles.
Girou	Verfeuil.
Ciron	Villendraud.
Diege	Uſſel.
Vezere	Uzerche.

10°. *Riv. qui ſe jettent dans la Dour.*

Luy	Caſtel-Sarazin.
Gave-d'Oleron	Oleron.
Gave-de-Pau	Pau.
Douze	Roquefort.
Nive	S. J. Pied-de-Port.
Bidouſe	S. Palais.
L'Arros	S. Sever.
Midou	Tartas.

11°. *Riv. qui ſe jettent dans le Rhône.*

Gardon	Alais.
Cance	Annonnay.
Azergue	Anſe.
Calavon	Apt.
Ardeche	Aubenas.
Ceze	Bagnols.
Ubaye	Barcelonette.
Aſſe	Barreme.
Le Douns	Beſançon.
Romanche	Bourg Doiſon.
Verdou	Caſtellane.
La Dheune	Chagny.
Saolon	Champlitte.
Chalcronne	Châtillon les Dom.
La Grone	Clugny.
Drome	Die.
Bleaune	Digne.
Ouche	Dijon.
Durance	Embrun.
Drac	Gap.
Iſere	Grenoble.
Guil	Guilleſtre.
Baune	Joyeuſe.
Til	Iſſurtil.
Bourbre	La Tour-du-Pin.
La Seille	Lo.
La Vreille	Louhans.
Oignon	Lure.
Le Breuchin	Luxeuil.
SAONE	Macon.
Roubion	Montelimart.
Le Léz	Mont-Dragon.
Muzain	Nuys.
Aigues	Nyons.
La Louve	Ornans.
Angronne	Plombieres.
Guyers	Pont-Beauvoiſin.
Ain	Pont-Dain.
Veſle	Pont-de-Veſle.
Bourne	Pont-Royan.
Bueche	Serre.
Lueche	S. Ambroiſe.
Giez	S. Chamont.
La Bionne	S. Claude.
Reyſſouſe	S. Julien.
Albarine	S. Rambert.
Galaure	S. Vallier.
Tardine	Tarare.

Rivieres.	Villes.
L'Ouvere.....	Vaiſon.
Neſque.....	Venaſque.
Drujone.....	Vezoul.
La Gere.....	Vienne.

12°. *Riv. qui ſe jettent dans le Rhin.*

Vezouze.....	Blamont.
Orne.....	Eſtain.
Nied.....	Faulquemont.
Moder.....	Haguenau.
La Quieche.....	Landau.
La MOSELLE.....	Mets.
Madon.....	Mirecourt.
Bruch.....	Molsheim.
La Seille.....	Moyenvic.
La Meurthe.....	Nancy.
La Sarre.....	Sarre-Louis.
Zorn.....	Saverne.
Ill.....	Straſbourg.
Le Thur.....	Thuren.
Lauter.....	Veiſſenbourg.

VÉRIFICATION

VÉRIFICATION & comparaiſon des inſtrumens que l'on a employés tant pour les obſervations Aſtronomiques, que pour les opérations Géodeſiques, avec les inſtrumens conſtruits en Angleterre.

Il étoit néceſſaire pour inſpirer de la confiance dans les opérations dont je viens de rendre compte, d'expoſer les moyens dont j'ai fait uſage pour vérifier les inſtrumens, & les comparer entre eux.

Les principaux inſtrumens que l'on employe en Aſtronomie, ſont des quarts de cercle, des pendules, & des lunettes, quelque ſoin que les Artiſtes apportent dans leurs conſtruction, il n'en eſt aucun qui comparé à un ſecond, donne des réſultats auſſi précis que l'exigeroit l'extrême préciſion que les Aſtronomes ſcrupuleux déſireroient d'obtenir, deux quarts de cercle d'un même rayon, du même Artiſte ne donneront point les hauteurs à 5′ & 10″ près, deux pendules ne marqueront point la même ſeconde dans l'eſpace de quelques jours, enfin deux lunettes de même grandeur, compoſées de la même matiere, & ſur les mêmes principes ne repréſenteront point les objets avec la même clarté : ainſi les différences que l'on remarque dans les réſultats des obſervations Aſtronomiques dépendent en partie de l'imperfection des inſtrumens, ou plutôt de l'impoſſibilité d'une reſſemblance parfaite dans les ouvrages qui ſortent de la main des hommes, & dans les matieres qu'ils employent.

Il eſt encore d'autres différences que l'on remarque dans les réſultats des obſervations, qui proviennent de la différence des élémens que l'on a employés pour en faire la réduction, ſi l'on compare la latitude de deux lieux, pour établir leurs différence de latitude, ſi les Aſtronomes n'ont pas employé les mêmes réfractions, la même déclinaiſon des étoiles, ſi l'état de leurs inſtrumens n'eſt pas bien connu, enfin s'il ſe trouve de l'erreur dans les diviſions dont on n'ait point tenu compte, les deux obſervations correſpondantes ne donneront point la vraie différence, il en ſera de même pour la différence de longitude, ſi l'on a employé des lunettes de différente force, grandeur & clarté.

Il faut donc renoncer à une préciſion abſolue, c'eſt-à-dire de quelques ſecondes dans les obſervations qui dépendent de l'état de l'inſtrument de ſa diviſion, des réfractions qui ſont variables dans le même lieu, & différentes ſous des climats éloignés, des poſitions des étoiles, mais il eſt un moyen de perfectionner l'Aſtronomie, en ſe bornant aux ſeules différences, je m'explique.

En obſervant chaque année la hauteur ſolſtitiale qui ne varie que de quelques ſecondes, on reconnoîtra non la quantité, mais la variation de l'obliquité de l'écliptique, indépendamment de l'état de l'inſtrument, de l'erreur des diviſions, & des réfractions; j'aurois déſiré obſerver en 1772 la hauteur ſolſtitiale avec le même inſtrument dont mon aïeul s'étoit ſervi en 1672.

Je n'inſiſterai pas ici ſur les différens moyens que l'on a employés tant pour s'aſſurer de l'état des inſtrumens, que pour en vérifier les diviſions, parce que je les regarde tous comme inſuffiſans pour obtenir une préciſion de cinq & dix ſecondes : j'ai ſouvent éprouvé qu'après avoir conſtaté l'état de nos quarts de cercle, un autre Aſtronome auſſi exercé que moi, en répétant la même vérification, trouvoit de plus grandes différences, il en étoit de même des diviſions; nous avons aſſiſté mon pere & moi, à celle des deux quarts de cercle de l'Obſervatoire, & nous avons remarqué que tandis que les deux pointes du compas paroiſſent répondre le matin à l'arc de 60°, lorſque le même jour & deux jours de ſuite, on replaçoit les deux pointes ſur les deux traits tracés légérement, la ſeconde pointe paroiſſoit tantôt à droite, tantôt à gauche du premier trait, rien n'eſt fixe, lorſqu'il eſt examiné par des yeux clairvoyans, tout change dans la même journée, la température de l'air variable d'une heure à l'autre influe ſur tous les métaux, & même ſur nos ſens.

Il eſt un moyen plus sûr pour vérifier la diviſion des inſtrumens qui ont deux

lunettes telle que le mobile de l'Obſervatoire, dont j'ai fait uſage avec les ſieurs Gentil & la Caille, j'en rendrai compte dans la ſuite.

Je reviens préſentement au moyen que j'ai employé pour vérifier un quart de cercle, conſtruit en Angleterre, que le ſieur Berthoud m'avoit cédé pour le voyage de l'Abbé Chappe, en Californie; je n'ai point cherché à conſtater ſon état, ni ſes diviſions par les méthodes ordinaires, mais à établir un parallele entre cet inſtrument & le nôtre, par une ſuite d'obſervations pendant ſix mois : pour cet effet, j'avois dreſſé une table de la hauteur des étoiles, correſpondante aux diviſions, depuis 5° juſqu'à 85°, nous obſervions alternativement l'Abbé Chappe & moi avec les deux inſtrumens, la hauteur méridienne des étoiles compriſes dans cette table, en répétant les obſervations juſqu'à ce que les réſultats de chaque inſtrument ſe ſoient trouvés les mêmes à deux ou trois ſecondes près.

Les différences furent trouvées ſi grandes & ſi irrégulieres, que nous ne pouvions douter de l'imperfection de l'inſtrument anglois, & de la perfection du nôtre, dont les réſultats s'accordoient avec la déclinaiſon des étoiles bien connue; j'en prévins le ſieur Berthoud, qui conſentit à le reprendre.

J'ai continué les mêmes comparaiſons avec d'autres inſtrumens anglois, j'ai déja fait remarquer que la hauteur ſolſtitiale apparente obſervée en 1682, avec notre quart de cercle s'accordoit à deux ſecondes près, avec celle du ſieur Lemonnier, & dans la même ſeconde quelle avoit été obſervée par M. Dagelet.

J'aurois déſiré comparer nos inſtrumens à ceux des Aſtronomes étrangers, mais ce n'eſt que dans le même lieu, ou à peu près ſur le même parallele, que ces comparaiſons peuvent avoir lieu, car ſi les paralleles ſont fort différens, ſi les obſervations ne ſont pas faites dans le même temps, alors les hauteurs des étoiles ne répondront plus au même degré de la diviſion, il faudra tenir compte de la différence des réfractions qui dépend de la température de l'air qui n'eſt pas la même dans des endroits éloignés, ni dans différentes ſaiſons : d'ailleurs quoique la diſtance des étoiles ne change pas ſenſiblement dans un court intervalle de temps, il faudroit toujours tenir compte du mouvement apparent en déclinaiſon, aberration, &c. M. de la Caille avoit tenté de reconnoître l'erreur des inſtrumens du ſieur Bradley, Mayer, Zanotti, par la comparaiſon de ſes obſervations avec celles de ces fameux Aſtronomes; mais je ne penſe pas que l'on puiſſe compter ſur des réſultats qui dépendent de tant d'élémens, lorſqu'il s'agit de découvrir une erreur de dix ſecondes ſur un arc entier, il n'y a point de lieu ſur la terre dont on connoiſſe la latitude à cinq ſecondes près, celle de l'Obſervatoire a varié depuis 50′ 10″, juſqu'à 50′ 16″. (V. 1764).

VERIFICATION du quart de Cercle mobile de ſix pieds de rayon.

La méthode que j'ai employée pour vérifier cet inſtrument eſt fondée ſur les obſervations de la hauteur des étoiles de différentes déclinaiſons, les hauteurs de chaque étoile obſervée à l'Orient & à l'Occident, dans les deux ſens de l'inſtrument devoient donner le même point du limbe pour Zenith.

Ce point avoit déja été déterminé au moyen de la lunette du milieu qui offroit cet avantage qu'en obſervant une étoile près du Zenith, le fil répondoit au même point de la diviſion dans les deux ſens de l'inſtrument; ainſi le Zenith de l'inſtrument étoit indépendant de l'erreur des diviſions, & les hauteurs de toutes les étoiles devoient donner le même zénith ſi l'inſtrument étoit bien diviſé.

Les obſervations de Perſée en 1743, avoient donné le zénith de . .		49°	25′	36″
		&		37
Pour nous aſſurer que les points de 10 & 90, étoint bien placés ſur le limbe, on a employé les obſervations de l'Etoile polaire, où le fil répondoit d'un côté à 10°, & de l'autre à 88, & nous avons trouvés le zénith en	1743	49	25	35
	1746			37
	1748			35
Les obſervations d'Arcturus en 1743, où le fil répondoit à 21° & 77°, ont donné le zénith de		49	25	36

Les hauteurs d'un plus grand nombre d'Etoiles, ont donné des différences de ſept à huit ſecondes, que l'on pourroit attribuer en partie à l'erreur de l'Obſervateur, en partie aux variations que peut éprouver la carcaſſe des inſtrumens compoſée de différens métaux : j'ai remarqué en 1742 & 1743, l'effet que la température de l'air produiſoit ſur l'inſtrument mural, les obſervations de l'Etoile μ du Sagittaire, dont la variation annuelle en déclinaiſon & en aberration, eſt preſque nulle, puiſqu'elle n'eſt que de .16″ en 100 années, prouvent que l'état de l'inſtrument mural a varié par rapport à l'horizon, de près de 8′ 0′, & le mobile de 40″ depuis l'année 1755, la déviation du mural a auſſi changé ; car à la hauteur de 18° elle a variée de 2″ à 15″, tandis qu'à la hauteur de 64°, elle n'a point varié, l'angle entre les lunettes a varié de 24″, d'ailleurs je ne regarderai jamais une quantité de dix ſecondes dans l'arc de 90° d'un inſtrument, comme erreur, dès que les moyens que l'on employe pour la reconnoître, ne ſont pas ſuſceptibles d'une préciſion de cinq ſecondes.

Comparaiſon du quart de cercle mobile avec le mural de l'Obſervatoire.

	mobile.			mural.		
Le 24 Janvier 1738, la différence de hauteur entre						
La chevre & aldébaran	29°	43′	19″	29°	43′	15″
& ſirius	62	3	31	62	3	35
aldébaran & perſée	32	56	41	32	56	45
la lyre & β du cocher	6	19	46	6	19	50
En Août 1755 la différence de hauteur entre						
ϵ du ſagittaire & ϕ	7	11	49	7	11	47
μ du ſagittaire & γ	9	16	5	9	16	10
& antares	4	45	23	4	45	15
La hauteur de μ ſagittaire 20° 7′ 27″ exactement & au mural				20	11	45

Les différences trouvées entre le mobile & le mural, peuvent être regardées comme nulles, d'autant plus que les parties des minutes étoient données par le micrometre du mobile, & par les tranſverſales du mural.

COMPARAISON du quart de Cercle mobile de l'Obſervatoire, avec celui de l'Ecole Militaire.

Le goût de M. Bergeret pour les ſciences, & le déſir de contribuer au progrès de l'Aſtronomie, l'ont déterminé à faire l'acquiſition d'un quart de cercle conſtruit en Angleterre par un des plus habiles Artiſtes, & dans la perſuaſion où je ſuis que nos Artiſtes François ſont auſſi en état que les Anglois d'exécuter, & de perfectionner les inſtrumens de mathématique lorſqu'ils ſeront récompenſés de leurs ſoins par un prix proportionné au travail, & que les ſieurs Julien le Roy & Langlois pouvoient entrer en lice avec les Grahams & les Birds, pour les ouvrages d'horlogerie & de mathématique ; j'ai voulu faire la comparaiſon du quart de cercle anglois confié à M. Dagelet, Aſtronome auſſi zélé qu'intelligent : je donnerai ici les réſultats de cette comparaiſon.

Pour vérifier l'arc de 60° ſur les deux inſtrumens, nous avons employé les étoiles de la Lyre & de π du Sagittaire, & nous avons trouvé la diſtance entre ces deux étoiles en Mai 1783, de . . . . . 59° 53′ 50″

M. Dagelet 59 53 48

Pour l'arc de 55° entre ſirius & la lyre 54 59 18

M. Dagelet 54 59 20

Pour l'arc de 18° qui répond à la hauteur ſolſtitiale d'hiver entre arcturus & la lyre 18 15 58

M. Dagelet 18 15 56

Pour l'arc de 47° qui répond à la distance des deux tropiques	48°	46′	1″
entre π sagittaire & α couronne, M. Dagelet	48	45	58
entre la lyre & β de la balance	47	8	35
Pour l'arc de 30° moitié de 60			
entre arcturus & α Vierge	30	19	29
M. Dagelet	30	19	29
entre ε sagittaire & l'aigle	30	19	18
Pour l'arc de 25° entre arcturus & la chevre	25	26	13
M. Dagelet	25	26	10

Il ne m'a pas été possible de comparer de plus grands arcs, les brouillards qui ont régné pendant les mois de Juin & Juillet de cette année, ne m'ont pas permis d'observer les étoiles près de l'horizon, il s'en faut bien que le temps ait été le même en 1764, comme on l'a annoncé dans le Journal pour rassurer le public, car jamais le Ciel n'a été plus clair dans le mois de Juin de cette année : j'ai observé souvent Mercure à son passage au méridien, & le soir à son coucher, j'ai pris des hauteurs d'étoile depuis 2° jusqu'à 20° degrés de hauteur, en supposant comme il est vraisemblable que les pluies du mois de Mai ont occasionné les brouillards du mois de Juin, la cause n'auroit pas été la même en 1764, car le mois de Mai a été très-sec.

Vérification des instrumens horizontaux.

Nous avons employé des étoiles correspondantes à différens degrés de hauteur, pour comparer la division des quarts de cercle verticaux, ici ce sont les objets terrestres que l'on découvre du milieu de la face méridionale de la terrasse de l'Observatoire, qui serviront de comparaison & de vérification des quarts de cercle & planchettes que l'on a employés, & que l'on employera pour la mesure des angles : ce n'est pas toujours une preuve que les instrumens soient bien divisés, lorsque le tour d'horizon ne differe que de quelques secondes de 360 degrés, il faut encore que la somme de tous les angles intermédiaires, n'excéde point celle de l'angle total, & dans le grand nombre des instrumens que j'ai comparés je n'en ai trouvé que deux, l'un de 3 pieds, & l'autre de deux pieds & demi de rayon, dont le premier a servi à la vérification de la méridienne, & l'autre à la description de la perpendiculaire de Paris, dont toutes les parties de la division étoient si régulieres, que sur la somme de tous les angles on ne remarquoit d'autre différence que celle que l'on ne peut éviter soit dans l'estime, soit dans la maniere de pointer à l'objet. On ne doit pas s'attendre à trouver en se servant d'une planchette de 6 ou 12 pouces de rayon, les angles, tels que je les donne ici, & qu'on les trouveroit avec un quart de cercle de 3 pieds bien divisé, toutes les planchettes dont nos ingénieurs se sont servis, étoient regardées comme bonnes, lorsqu'elles donnoient ces angles à un tiers, & une demi-minute près ; je n'en ai trouvé aucune où les erreurs fussent d'une moindre quantité, lorsque les points de 30° 60′ 90″, sont bien placés, & que les sommes & les différences donnent la même quantité à peu près, les différences dans les divisions intermediaires doivent être très-petites.

Angles observés sur la terrasse de l'Observatoire, pour la vérification des quarts de cercle horizontaux & planchettes.

Tours d'horizon, quarts de cercle 3 pieds.

La pointe de la Tour de Montlhéry & un pavillon	92°	58′	15″
le pavillon & le clocher de Montmartre	79	17	5
le cloc. de Montmartre & le chât. la Lande	93	6	20
le château & la pointe de Montlhéry	94	38	15
	359	59	55

Deux tours d'horizon, quart ce cercle deux pieds & demi.

La pyramide de Montmartre & une fleche	93	28	10
la fleche & le milieu de la tour de Montlhéry	98	29	40
tour Montlhéry & le pavillon	92	58	35
le pavillon & Montmartre A	75	3	30
	359	59	55

Angle A en deux parties.

Le pavillon & un clocher	38	14	55
le clocher & la pyramide Montmartre	36	48	30
Le pavillon & la pyramide de Montmartre	75°	3	25″
entre Montlhéry & la pyramide	168	2	5
entre la pyramide & montlhéry	191	57	55

Angles intermédiaires.

entre Brie & Montlhéry	63	1	0
Montlhéry & le moulin de Fontenai	30	6	10
moulin de Fontenay & pyr. Montmartre	137	55	35
& l'Abbaye S. Denis	146	27	0
& la pyramide de Villejuive	69	21	35
& le donjon du château de Lhay	43	11	55
entre la pyramide de Villejuive & N. D.	126	27	5
& le donjon de Vincennes	68	16	30
entre le pilier & le clocher de Montmartre	4	13	10
Mont-Valérien & le clocher S. Denis	74	23	10
S. Maur & Brie	39	28	30
Montlhéry & S. Cloud	83	16	30
la pyramide d'Orry & Montmartre	55	1	10

DISTANCES des Etoiles, à leur paſſage au Méridien, pour comparer les diviſions des quarts de cercle de cinq en cinq degrés.

Arc de	5	Antares &..... ω d'Ophiuchus	4°	55′	30″	11 Juillet	1738.
	10	α Hercule..... β Ophiuchus.	10	0	25	12 Août	1738.
	15	Sirius &..... ε Orion.	14	58	0	26 Fév.	1738.
	20	La Couronne..... α Serpent.	20	19	50	11 Juillet	1737.
	25	La Chevre &..... Arcturus.....	25 25	7 26	0 13	9 Juillet 15 Mai	1738. 1783.
	30	Aldebaran..... La Chevre. η Serpentaire..... La tête d'Hercule.	29 30	48 3	30 50	20 Déc. Août	1738. 1737.
	35	α Vierge..... δ Hercule.	34	56	48	10 Juillet	1738.
	40	La Chevre &..... γ Orion. Arcturus &..... β Baleine.	39 39	35 57	17 7	14 Août	1738.
	45	Sirius &..... β ♓.	44	58	5	2 Janv.	1738.
	50	γ Capricorne..... κ Couronne.	50	0	35	10 Juillet	1737.
	55	Sirius &..... La Lyre.....	54 54	54 59	15 20	7 Août 15 Mai	1738. 1783.
	60	La Chevre &..... η Lievre. La Lyre &..... π Sagittaire.....	59 59 59	54 55 53	50 30 50	25 Juin 9 J. Mai	 1737. 1783.
	65	La Chevre &..... Queue Baleine. La Lyre &..... Lep. Occid. Verſeau.	65 65	4 5	25 0	21 Janv. 30 Juillet	 1738.
	70	α Cygne &..... Antares.	70	7	0	20 Août	1737.
	75	La queue du Cigne &..... Fornahant.	75	16	5	29 Nov.	1738.
	80	La Chevre &..... ε Sagittaire.	80	11	15	11 Juillet	1748.
	85	Perſée &..... β Colombe.	84	39	55	20 Janv.	1738.

L'impoſſibilité de découvrir les Etoiles à l'horizon, de même qu'on les apperçoit au zénith, ne m'a pas permis de vérifier l'arc de 90°; car l'Etoile la plus proche de l'horizon que j'ai pu diſtinguer, eſt une dans la rame du vaiſſeau dont j'ai obſervé la hauteur le 8 Mars 1748, de 2° 14′ 10″, & celle de β du cocher de 86° 7′ 10″, avec une différence de 83° 58′ 15″. Nous avons obſervé M. Gentil & moi, avec les deux inſtrumens, le 9 Juin 1752, les hauteurs des Etoiles les plus proches

de l'horizon, dans le même temps que M. de la Caille les observoit près du zénith du Cap de Bonne-Espérance.

Nous avons trouvé les différences de hauteur entre antares & μ Scorpion 11° 35′ 15″
& ι Centaure 9 27 10
& ι Centaure 9 12 33
& λ Scorpion 11 4 50

DISTANCES des Etoiles α, μ du Sagittaire, observées avec le mural de l'Observatoire.

		1742.			1773.			Différence en 31 ans.		Variation en décl.	
μ du Sagittaire	& Antares	4°	43′	25″	4°	48′	0″	4′	35″	4′	50″
	& Arcturus	41	36	0	41	26	5	9	55	8	47
	& l'Aigle	29	16	40	29	21	10	4	30	3	42
	& La Lyre	59	36	40	59	38	10	1	30	1	1
	& α Vierge	11	16	5	11	6	25	9	40	9	50
	& Sirius	4	41	47	4	39	40	2	7	1	49
	& La Chevre	66	44	50	66	45	40	0	50	1	49
	& α Ophiuchus	33	50	0	33	48	20	1	40	1	53
	& ξ Ophiuchus	11	3	15	10	59	10	3	55	4	28
	& ξ Serpent	17	26	0	17	25	20	0	40	0	54
	& ξ Serpent	5	42	20	5	39	55	2	35	3	0
	& β Ophiuchus	25	46	20	25	45	5	1	15	1	30
	& λ Sagittaire	4	25	0	4	24	55	0	5	0	31
	& σ Sagittaire	5	28	10	5	26	50	1	20	1	48
	& δ Sagittaire	8	46	10	8	46	5	0	5	0	0
	& ε Sagittaire	13	17	50	13	16	35	1	15	0	20
	& Regulus	34	16	40	34	7	25	9	15	8	42
	& Aldebaran	37	1	30	37	5	55	4	25	4	29
	& β des Gémaux	49	40	30	49	36	25	4	5	3	44
	& Procyon	26	55	30	26	51	45	3	45	3	34
	& Fomahant	9	49	50	9	40	40	9	10	9	44
		1733			1773						
α de la Vierge	& La Chevre	55	24	20	55	39	15	14	55	16	38
	& Aldebaran	25	40	45	25	59	30	18	45	18	28
	& Arcturus	30	19	25	30	19	40	0	15	1	10
	& Régulus	22	58	30	23	1	0	2	10	1	41
	& Procyon	15	37	25	15	45	0	7	35	8	8
	& La Lyre	48	16	25	48	31	45	15	20	13	59
	& Antares	16	1	5	15	54	25	6	40	6	40
	& Sirius	6	37	0	6	26	45	10	15	9	58
	& Regel	1	12	25	1	29	50	17	25	16	16
	& α Baleine	12	46	20	13	8	50	22	30	23	7
	& l'Aigle	17	56	30	18	15	25	18	55	17	31

DISTANCES observées avec les anciens instrumens & le mobile de six pieds de l'Observatoire.

		1683			1782			Différence.		Variation en 100 années.	
ε Vierge	& Arcturus	30°	20′	0″	30°	19′	29″	0°	31′	2′	51″
	& l'Aigle	17	33	18	18	19	24	46	6	43	47
	& Sirius	6	49	15	6	23	49	25	26	25	27
	& Regel	0	53	10	1	33	57	40	27	41	19
	& Regulus	22	58	50	23	1	55	3	5	3	26
	& Antares	16	9	33	15	52	45	16	48	17	17
	& α Ophiucus	22	18	58	22	44	48	26	0	26	51
	& β Ophiucus	14	13	34	14	40	57	27	23	28	7
	& β Balance	1	18	46	1	27	0	8	14	8	38
	& α Couronne	37	17	23	37	27	37	10	14	10	30

Si l'on compare la distance d'arcturus à β d'Hercule, observée en Juillet 1670, par M. Picard de 1° 19′ 20″, avec celle observée en 1783, de 1° 39′ 16″, on trouvera une différence de 19′ 56″; mais par la variation de β en déclinaison de 16′ 46″ en 113 ans, & celle d'arcturus de 32′ 12″, la différence n'auroit dû être que de 16′ 26″; ainsi la variation d'arcturus en latitude, a produit une différence de 3′ 36′ en 113 ans: si l'on eut employé les observations de M. Picard en 1669, on auroit trouvé une plus grande différence en 1681, la différence de hauteur entre β Hercule, a été trouvée de 1° 21′ 10″; nous l'avons trouvée en 1738 de 1° 31′ 15″.

En 1738, nous avons déterminé la différence de hauteur entre η du bouvier & arcturus 0° 50′ 10″, & en 1763 de 0° 50′ 0″, la variation de ces deux Etoiles en déclinaison est d'une minute en 70 ans; en 1690 la différence de déclinaison étoit de 0° 51′ 40″.

Cette comparaison de différence de hauteur des étoiles, dans des temps fort éloignés, offre un moyen de reconnoître les variations que l'on a remarquées dans la position de certaines, en comparant les observations anciennes avec les nôtres. Il est vrai que le défaut des observations anciennes doit laisser de l'incertitude sur les résultats, & par conséquent les nôtres quoique faites dans un moindre intervalle de temps sembleroient mériter la préférence, d'autant plus que depuis l'établissement de l'Académie, Messieurs Picard, la Hire, & mon aïeul, se sont occupés de cette recherche; mais les instrumens dont ils se sont servis, différens, & moins parfaits que les nôtres, ne peuvent donner des résultats aussi exacts que si les observations éloignées eussent été faites avec les mêmes instrumens.

Mon pere avoit déja tenté de découvrir si les soupçons dans le mouvement de quelques étoiles en longitude & latitude étoient fondées: Tycho s'en étoit apperçu le premier, M. Halley avoit confirmé ce soupçon en 1719; le voyage de M. Richer, en Cayenne en 1672, nous avoit procuré des observations d'*Arcturus* très-exactes que l'on préféra à celles de l'Observatoire, parce qu'elles étoient dégagées des réfractions & faites avec des plus grands instrumens. Les observations de 1738, donnerent la latitude d'arcturus plus petite de deux minutes que celles de 1672, dans un intervalle de 66 années: nos propres observations auroient donné cette différence encore plus grande; mais malgré l'imperfection des observations anciennes faites avec des pinnules, & sans micrometre, il en est cependant que la célébrité des Astronomes telles que celles de Tycho, & d'Hevelius, rend précieuses par le long intervalle de temps, les observations à Uranibourg en 1584, donnent la latitude d'arcturus de 31° 0′ 29″, plus grande de 3′ qu'en 1672, & de 4′ 57″ qu'en 1738, à raison de 3′ 13″ par siecle, telle que nous l'avons trouvé par les observations de 1683 & 1783, & ce qui prouve l'exactitude des observations de Tycho, c'est qu'elles donnent la latitude de plusieurs étoiles, la même qu'on la trouve présentement, & particulierement celle de l'étoile η du

bouvier

bouvier proche *Arcturus*, dont nous avons déterminé la latitude de 28° 7′ 19″, en 1738, Tycho l'avoit trouvée en 1584 de 28° 7′ 22, & je l'ai trouvée de 28° 7′ 25 en 1783.

Le mouvement dans la latitude d'Arcturus bien conſtaté nous a engagé à examiner ſi les étoiles de la premiere grandeur ſont abſolument fixes. M. Halley avoit trouvé une variation dans la latitude de Sirius, en employant les obſervations de Tycho; mais mon pere, ayant calculé les obſervations de cet Aſtronome ſur l'original rapportées par Albert Curtius, a trouvé la latitude de *Sirius*, telle que nous la trouvons aujourd'hui: nous n'avons remarqué aucune différence dans les latitudes de *l'épi de la Vierge*, *Antares*, la couronne, les têtes d'Ophiuchus & d'Hercule, mais quelque variation dans la latitude de *Regel* à Orion, Regulus, la Chevre & une très-ſenſible dans la latitude de l'aigle, de 2′ 19″ en 100 années.

Les variations des étoiles en longitude ſont plus difficiles à déterminer à cauſe de leur mouvement apparent qu'il faut diſtinguer du véritable, celui que l'on cherche, mais elles ſont évidentes dans la luiſante de *l'Aigle*, & les deux voiſines. En 1738, on a trouvé 4′ 11″ & 4′ 25″ entre l'aigle & la précédente & la ſuivante; ayant comparé ces différences avec celles obſervées par Flamſteed, nous avons trouvé que dans l'eſpace de 48′ années, la luiſante s'eſt éloignée de 48″ à l'Orient de celle qui la précéde, & qu'elle s'eſt approchée de deux minutes de celle qui la ſuit: en 1783 nous avons trouvé la différence entre l'aigle & la précédente: 4′ 15″ & la ſuivante 4′ 27″.

J'aurois voulu comparer dans des temps éloignés la poſition des étoiles nouvelles, qui paroiſſent & diſparoiſſent, car il eſt à préſumer qu'elles ne ſont pas toutes *fixes*, l'étoile qui a été découverte par le ſieur Herſchel dans la conſtellation des gémeaux, avoit diſparu aux environs de celle du verſeau: en 1756, on détermina ſa poſition le 26 Septembre à 5′ 21″ du ſoir, ſa longitude fut trouvée de 11ſ 16° 37′ 21″ & ſa latitude de 0° 48′ 25″, ſon mouvement apparent étoit ſi lent en 1782, que ſi elle n'avoit paru que quelques jours, on l'auroit regardée comme une étoile fixe; il en ſeroit de même de pluſieurs autres que la clarté du jour empêcheroit de ſuivre, & ce ne pourroit être que lorſque l'on ſeroit parvenu à avoir un catalogue exact de toutes les étoiles qui compoſent une conſtellation que l'on verroit augmenter le nombre des planetes, & même des cometes, que l'on confondra toujours avec les étoiles, dès qu'elles n'auront ni queue, ni chevelure, & que leurs grandeurs pendant le temps de l'apparition n'excédera pas celle de la cinquieme & ſixieme grandeur qu'on ne diſtingue point à la vue. C'eſt une grande entrepriſe que j'avois tentée, & exécutée en partie avec M. de la Caille, elle exige le concours de deux obſervateurs, dont l'un obſerve le paſſage au méridien, tandis que l'autre eſtime la hauteur aſſez promptement, pour que l'on puiſſe diriger la lunette à l'étoile ſuivante dans l'eſpace de quelques ſecondes. Nous nous ſommes appliqués particulierement dans les ſix conſtellations que l'on trouvera dans *l'hiſtoire céleſte que mon fils doit publier*, aux étoiles de la ſeptieme & huitieme grandeur qu'on ne trouve point dans le catalogue de Flamſteed. Les voyages que j'ai fait en France, en Allemagne, ne m'ont pas permis de ſuivre un travail auſſi intéreſſant pour le progrès de l'Aſtronomie. M. Meſſier, grand Obſervateur, a beaucoup augmenté le nombre des étoiles connues à l'occaſion de la route des comettes, dont il a donné la deſcription & les figures très-exactes; on obſerveroit encore un plus grand nombre d'étoiles, ſi les lunettes des quarts de cercle muraux étoient aſſez fortes pour les découvrir.

Le peu d'obſervations exactes des étoiles nouvelles, ne m'a pas permis de faire cette comparaiſon, l'étoile découverte en 1604 dans le ſerpentaire, dont la lumiere étoit plus éclatante que celles des étoiles de la premiere grandeur, où l'on appercevoit toutes les couleurs que l'on diſtingue dans un diamant à facette expoſé au ſoleil, qui ſurpaſſoit en grandeur ſaturne, mars & jupiter proche d'elle, cette étoile dis-je, où Kepler n'avoit reconnu aucun mouvement ſenſible avoit ſelon *Blaeu* un mouvement de 2 à 3° ſelon la ſuite des ſignes *Scipio Claromontanus*, qui avoit pris la peine de calculer les obſervations de cette étoile, trouve de grandes différences dans ſa longitude & latitude.

Nous avons des observations très-exactes de l'étoile *Algol*, dans la tête de Méduse, où Montanari avoit apperçu des changémens dans la grandeur, tandis que M. Maraldy n'en avoit remarqué aucune en 1693; mais en 1694, elle augmenta & diminua jusqu'à n'être que de la quatrieme, ce qui a été confirmé cette année en Angleterre, à l'égard de la période des variations déterminée par le sieur Goodvick; elle n'est point sans exemple.

Mon aïeul vit le 3 Mars 1671, l'étoile proche du bec du cigne découverte par Dom Anthelme; elle lui paroissoit plus grande que les étoiles de la troisieme grandeur, & dans l'espace de vingt-quatre heures elle avoit augmenté de grandeur jusqu'à être aussi grande, & plus brillante que celle du bec du cigne, & dans l'espace de quelques jours on la voyoit de différente grandeur, tantôt égale à la plus grande des deux étoiles au-dessous de la lyre β & γ, tantôt plus petite & quelquefois moyenne entre les deux.

Le système de M. Boullard, sur les étoiles qui paroissent, me paroît le plus vraisemblable, de même que celui de mon aïeul sur les inégalités que l'on observe dans le temps de leur apparition, en supposant que l'axe autour duquel se fait la révolution s'incline diversement à la terre en différente années.

PROJET & Acte d'Association, pour l'entreprise d'une Carte générale de France. Par M. CASSINI DE THURY.

PErsonne n'ignore les travaux immenses qui ont été entrepris dès le dernier siecle, & continués avec ardeur pour parvenir à une description exacte de la France; la grandeur du degré dans toute l'étendue du Royaume constatée par des opérations faites avec le plus grand soin, la méridienne de Paris, tracée & vérifiée depuis Dunkerque jusqu'aux frontieres d'Espagne, la description de plusieurs paralleles & perpendiculaires à la méridienne, une chaîne de plus de deux mille triangles pour fixer l'intérieur & les frontieres du Royaume, & pour établir dans toutes les provinces de la France des points géométriques représentés dans ma carte des triangles; mais toutes ces connoissances acquises sur de grands objets n'étoient encore qu'une partie de ce que la géographie pouvoit exiger pour le bien de l'Etat, elles ne devoient être regardées que comme des matériaux préparés pour un ouvrage plus étendu, d'une utilité plus universelle, plus immédiate, & plus sensible; la Carte générale & détaillée du Royaume, entreprise dont on pourra tirer de grands avantages pour les différentes opérations du commerce, pour établir de nouvelles communications entre les provinces, construire de nouveaux canaux, joindre des rivieres navigables, &c.

SA MAJESTÉ, persuadée de l'avantage que doit procurer à ses Etats l'exécution de ce projet, a bien voulu la faciliter en nous procurant depuis plus de vingt années des secours extraordinaires pour la construction des instrumens, pour la dépense de plusieurs voyages que nous avons fait pendant dix années, & pour former des sujets capables de remplir l'objet dont il s'agit, enfin pour différentes tentatives par lesquelles il a fallu commencer. Ces différens secours nous ont mis en état d'avancer cet ouvrage à un point qui ne nous permet plus de douter du succès; nous annonçons au public avec une grande satisfaction, qu'il va jouir des fruits de notre travail, & que dans l'espace de dix années, toutes les cartes de la France seront levées & gravées.

Nous croyons qu'il est à propos d'instruire ceux qui liront cet écrit, du nouveau projet que j'ai présenté au Roi.

Depuis l'année 1750, qu'on a commencé à lever des Cartes détaillées, nous estimons qu'il y a un tiers de l'ouvrage entierement fait, savoir: la généralité de Paris, qui comprend une grande étendue de pays, & s'étend jusqu'à Vezelay, une partie de nos frontieres depuis Dunkerque jusqu'à Mets, & toutes les côtes de la Manche, depuis Dunkerque jusqu'à Cherbourg.

Pour achever ce qui reſte à faire, on ſe propoſe d'augmenter le nombre des Ingénieurs, & de le porter juſqu'à trente-quatre ; on fera choix des perſonnes les plus capables : deux de ces Ingénieurs ſeront chargés de lever les grands triangles, pour procurer des baſes à ceux qui ſeront deſtinés à la deſcription des Cartes particulieres, & quatre autres ſeront chargés de vérifier les Cartes avant qu'on les donne au public, de communiquer à tous les Seigneurs & Curés, & de prendre leurs avis.

C'eſt un moyen que l'on juge abſolument néceſſaire pour donner aux Cartes la plus grande perfection : car quoique l'on ait recommandé aux Ingénieurs de s'adreſſer aux perſonnes qui ſeroient ſur les lieux, pour l'ortographe des noms, le nombre des hameaux, fermes & autres objets dans l'étendue de chaque paroiſſe, il eſt à craindre que nos ordres ne ſoient bien exécutés. Les Ingénieurs ne conſtruiſent leurs Cartes qu'après leurs retour à Paris, & ſur des brouillons, où les ponts n'étoient pas encore placés, les graveurs peuvent n'avoir pas copié exactement leurs deſſeins : voilà des ſources d'erreur auxquels on ne peut remédier qu'en préſentant au Seigneur, au Curé, la Carte de ſa terre, & de ſa paroiſſe ; ils ſont à portée de voir d'un coup-d'œil ce qui manque, ce qui eſt défectueux, d'en avertir l'Ingénieur qui porte avec lui ſes inſtrumens, pour corriger & ajouter ce qui manquera, alors, chaque Carte approuvée par les perſonnes qui ſont les plus en état de juger, ſera auſſi parfaite qu'on puiſſe le déſirer.

Etat des fonds néceſſaires pour l'exécution du projet.

Le nombre de ceux qui ont accepté l'aſſociation pour l'exécution de cette entrepriſe s'étant augmenté juſqu'à cinquante, j'ai penſé que la ſociété pourroit porter juſqu'à quatre-vingt mille livres, le fonds qu'elle devoit fournir d'avance chaque année pour l'exécution de la Carte, & pour le mettre en état par les approviſionnemens néceſſaires, de fournir aux déſirs du public au cas qu'il y eût des demandes, comme on devoit l'eſpérer, pour deux mille cinq cents exemplaires de chaque plan par an, au lieu de cinq cents qu'on s'étoit propoſé de tirer ſeulement dans cet eſpace de temps ſelon mon premier plan d'une ſociété moins nombreuſe.

Suivant cette nouvelle diſpoſition chaque aſſocié ſera tenu de fournir ſeulement chaque année pour ſa part & portion d'un cinquantieme au total des fonds d'avance la ſomme de ſeize cents livres, dont huit cents livres au premier Janvier, & pareille ſomme au premier Juillet, & ainſi de ſuite de ſix en ſix mois juſqu'à l'entiere exécution de la Carte projetté, les travaux de l'année étant commencés dès le premier Janvier dernier, la premiere année ſera payée d'avance en entier au premier Juillet 1756, à raiſon de ſeize cents livres par chaque aſſocié.

Sur ladite ſomme de quatre-vingt mille livres, il ſera employé aux appointemens des Ingénieurs vérificateurs & calculateurs . . . . . 56000 livres.
Aux approviſionnemens, cuivres, papiers, frais d'impreſſion . 24000 livres.

Total . . . . . 80000 livres.

L'excédant de la dépenſe s'il y écheoit ſera prélevée ſur le produit des ventes, la ſociété ſe mettant en état par cette diſpoſition de jouir plus promptement des produits qu'elle a lieu d'attendre ſur la vente deſdites Cartes.

Indépendamment de ce fond il en eſt encore un que l'on croit abſolument néceſſaire pour la perfection de l'ouvrage : on ne peut eſpérer que des perſonnes intelligentes & capables d'exécuter un ouvrage qui exige tant de fatigues & d'aſſiduités, s'y attachent avec l'ardeur néceſſaire, ſi elles n'en retirent d'autre avantage que celui de leur nourriture & entretien, pendant l'eſpace de pluſieurs années, après leſquels elles n'auroient plus à attendre que des infirmités occaſionnées par le travail.

Pour leurs donner l'émulation, & le courage que demande une entrepriſe auſſi pénible, il paroît convenable de faire un fonds de cent ſoixante mille livres, lequel ſera diſtribué aux Ingénieurs, par forme de gratification, à raiſon de leurs

ervice, & du travail de chacun après la vérification complette de ladite Carte.

Les Ingénieurs, qui par accident, ou par infirmité ne pourroient travailler juſqu'à la fin de l'ouvrage, recevront des récompenſes ſur ce même fond à proportion du travail qu'ils auront fait, & on les accordera à leurs femmes & enfans, en cas qu'ils viennent à mourir dans le cours de leurs travail.

Pour que ces Ingénieurs ne puiſſent ni craindre, ni ſoupçonner aucune faveur dans la diſtribution des récompenſes, on les avertit que ceux dont les ouvrages ſeront approuvés per les Seigneurs & Curés à l'inſpection de la Carte, recevront la gratification la plus conſidérable; ainſi ils ſeront jugés par leurs propre travail, & ſur le rapport du vérificateur qui aura préſenté ſa Carte au Seigneur & Curé. Nous eſpérons que Meſſieurs les Seigneurs & Curés, qui s'intéreſſeront au bien de l'ouvrage, voudront bien nous avertir ſi les Ingénieurs chargés de la vérification ont négligé de ſe tranſporter chez eux.

On ſe propoſe de publier tous les ans dix à douze feuilles, & de les vendre quatre livres la feuille, nous devons eſpérer que le produit des Cartes joint aux avances que le Roi a déja faites, dédommageront les aſſociés des fonds qu'ils auront fournis; mais j'inſiſte peu ſur cet objet vis-à-vis d'une compagnie de citoyens, qui n'ont d'autre but que l'avantage & la gloire de l'Etat.

On n'épargnera rien pour donner aux Cartes non-ſeulement la plus grande préciſion, mais encore la plus grande propreté du deſſein, elles doivent repréſenter les objets néceſſaires pour acquérir la connoiſſance d'un pays, villes, bourgs, paroiſſes, châteaux, fermes & métairies, moulins à eau & à vent, ponts & bacs, cours des rivieres, des ruiſſeaux, étangs conſidérables, grands chemins, chemins de traverſe fréquentés, le contour des bois, leurs noms, les routes qui les traverſent, & ſur-tout une configuration exacte de terrein.

Ceux qui aiment la préciſion & qui ſavent combien il eſt difficile de prendre avec le compas des meſures exactes, auront de plus des tables alphabétiques de la diſtance de toutes les paroiſſes à la méridienne & à la perpendiculaire de l'Obſervatoire, telles que j'en ai fait imprimer pour les quatre premieres feuilles des environs de Paris : leur prix ſera de vingt ſols en ſus du prix de la carte.

ACTE D'ASSOCIATION.

Pardevant les Conſeillers, Notaires du Roi à Paris, ſouſſignés furent préſent, Madame Poiſſon, Marquiſe de Pompadour, le Comte de Saint-Florentin, Miniſtre d'Etat, Meſſire de Moras, Contrôleur-Général, Caſſini de Thury de l'Académie des Sciences, ſtipulant tant en ſon nom que comme ayant charge & pouvoir de M. le Prince de Soubiſe, le Duc de Bouillon, le Duc de Luxembourg, le Maréchal de Noailles, de Buffon de l'Académie des Sciences, du Préſident de Corberon, de M. de Puyſegur, du Préſident Sallaberry, de M. Harriagues, de M. Collin, pour tous leſquels ledit ſieur Caſſini promet & s'oblige de faire ratifier ces préſentes, en conſéquence les faire obliger à leur pleine & entiere exécution, ainſi qu'aux fourniſſemens des fonds d'avance y expliqués, & du tout fournir acte en forme pour être joint à la minute de ces préſentes dans trois mois au plus tard à peine

M. Trudaine Conſeiller d'Etat, Feydeau de Marville Conſeiller d'Etat, de Novion Préſident à Mortier, de Meliand Intendant de Soiſſons, de Malesherbes premier Préſident, du Préſident de Maſcarany, de Montalembert de l'Académie des Sciences, Préſident de Meſlay, Préſident de Guibeville, de Harriagues Maître des Comptes, de Goiſlar Conſeiller au Parlement, du Vaucel grand Maître des Eaux & Forêts, Telles d'Acoſta grand Maître des Eaux & Forêts, Bitaut Conſeiller au Parlement, Charlet Conſeiller au Parlement, Henry, & Henry du Fey ſon frere, Biſeau Maître des Comptes, Guinaumont Maître des Comptes, Fremin Maître des Comptes, Caſſini l'aîné Maître des Comptes, Thomé Officier aux Gardes, de Chalier, Denizet Tréſorier de France, du Frou payeur des Rentes, Herbert, du Vaucel de Caſtelnau, Hevin premier Chirurgien de Madame la Dauphine, Camus de l'Académie des Sciences, Perronnet, de Montigny de l'A-

Académie des Sciences, Prevoſt, de Borda Fermier-Général, Duval, Queſnay Médecin ordinaire du Roi.

Leſquels en conſéquence, de l'agrément & permiſſion du Roi, ſur les repréſentations qui lui en ont été faites par M. Caſſini de Thury, de s'aſſocier pour faire continuer les travaux de la Carte de France, que Sa Majeſté a fait commencer en 1756, & la faire exécuter avec la plus grande préciſion poſſible, d'autant qu'ils n'ont d'autre objet dans cette entrepriſe que l'honneur & les avantages qui en reviendront à la nation, après avoir pris communication de nouveau du mémoire contenant le projet d'aſſociation tranſcrite en tête des préſentes, ſont convenus de ce qui ſuit.

ARTICLE I.

Leſdits Seigneurs & Dames, & autres perſonnes ſuſnommées s'aſſocient par ces préſentes pour faire continuer la Carte générale de la France, & s'obligent de contribuer chacun pour leur part, à la dépenſe néceſſaire juſqu'à l'entiere exécution, aux charges & conditions énoncées dans le projet tranſcrit en tête deſdites préſentes qu'ils approuvent ſuivant ſa forme & teneur.

II.

Il y aura dans la ſociété cinquante parts, dont une pour chaque aſſocié, nul ne pourra céder ſa part, ou la vendre en tout ou par partie, ſans l'agrément de la ſociété qui ſe réſerve le privilége d'acquérir cette part ſi elle le jugea à propos, en rembourſant au propriétaire les fonds qu'il aura fournis juſqu'alors, & ladite ſociété ne pourra être augmentée au-delà du nombre de cinquante, ſous quelque prétexte que ce ſoit.

III.

Il ſera choiſi par les aſſociés, & dans leurs nombres trois directeurs qui auront la conduite de toutes les affaires de la ſociété, ſavoir: la direction des ouvrages, la diſtribution des fonds, le payement des appointemens des Ingénieurs, & Employés aux travaux de ladite Carte, l'achat des marchandiſes & autres dépenſes quelconques, relatives à l'exécution dudit projet: & comme il eſt néceſſaire de pourvoir inceſſamment à tous ces objets, & de recourir à Sa Majeſté, pour la confirmation & approbation de ladite ſociété, & du préſent acte, en la ſuppliant d'effectuer les dons, ceſſions & autres graces mentionnées audit projet en forme de mémoire ci-deſſus tranſcrit, que Sa Majeſté a promis d'accorder à la ſociété lorſqu'elle ſeroit formée, la ſociété a choiſi & préſenté à Sa Majeſté, pour directeurs perpétuels de ladite entrepriſe, MM. Caſſini de Thury, Camus, & de Montigny de l'Académie des Sciences, ſoumettant à leur déciſion après qu'ils auront été agréés par Sa Majeſté, tous les travaux, dépenſes, emplois de fonds, & diſpoſitions à faire pour l'exécution de ladite Carte.

IV.

La ſociété nomme pour ſon tréſorier, M. Borda Fermier-Général, aſſocié, le chargeant de faire les recouvremens des fonds, & toutes les dépenſes néceſſaires ſur les mandemens, ſignés par les trois directeurs, il tiendra regiſtre de toutes les recettes & dépenſes faites par ſes mains, deſquels il rendra compte à la compagnie lui donnant pouvoir en ſadite qualité de tréſorier, & aſſocié, d'aſſiſter aux aſſemblées des ſieurs directeurs, où il aura voix délibérative pour tout ce qui pourra concerner les recouvremens, dépenſes, & manutention des fonds appartenant à ladite ſociété.

V.

La ſociété choiſit & nomme pour examinateur des Ingénieurs Géographes & Deſſinateurs, M. Perronnet, Inſpecteur-Général des Ponts & Chauſſées, aſſocié à ladite entrepriſe, le chargeant d'examiner tous les ſujets qui auront été admis à

l'examen par les ſieurs Directeurs, à l'effet de conſtater leurs capacité & bonne conduite, avant qu'ils puiſſent être employés en cette qualité; elle lui donne pouvoir d'aſſiſter aux aſſemblées des ſieurs Directeurs où il aura voix délibérative pour tout ce qui pourra concerner le choix des employés, la vérification des Cartes, la gravure, & l'impreſſion.

VI.

La ſociété ſe propoſant de faire continuer l'exécution du projet de ladite Carte ſur le plan déja connu, & approuvé par l'Académie des Sciences, en profitant des recherches & des lumieres de cette Compagnie, elle ſoumettra la nouvelle Carte à l'examen de l'Académie pour la faire paroître ſous ſes auſpices, & dans le cas où il viendroit à vaquer une des trois places de Directeur par mort ou par démiſſion, elle déférera à l'Académie le choix d'un nouveau Directeur parmi les aſſociés engagés pour ladite entrepriſe: l'Académie ſera priée d'agréer que les deux aſſemblées générales de la ſociété ci-deſſus indiquées pour chaque année, ſoient tenues dans la ſalle du Louvre, où elle s'aſſemble aux jours où ladite ſalle ſera vacante.

VII.

En cas de mort, ou de démiſſion, les places de Directeur, de tréſorier, & d'examinateur des Ingénieurs, ne pourront être remplies que par des perſonnes choiſies dans le nombre de celles qui compoſent ladite ſociété.

VIII.

Il ſera tenu par chacun an deux aſſemblées générales, dont l'une le premier Jeudi du mois de Décembre, & l'autre le premier Jeudi du mois de Juin; il pourra même en être convoqué d'autres dans le courant de l'année, lorſque les ſieurs Directeurs le jugeront à propos, auxquelles aſſemblées tous les aſſociés ſeront invités: les Directeurs feront rapport aux aſſemblées générales des affaires qu'ils auront à propoſer à la ſociété, & ſur leſquelles il y aura lieu à délibérer, leſquelles délibérations ſeront valables, pourvu que les aſſociés y ſoient au nombre de neuf, y compris les Directeurs, & ſeront exécutés par proviſion, nonobſtant toutes oppoſitions & appellations quelconques & ſans y préjudicier: il ſera tenu un regiſtre des délibérations, leſquelles ſeront redigées par les Directeurs, & ſignées d'eux, & des aſſociés qui auront aſſiſté auxdites aſſemblées générales.

IX.

On arrêtera dans ladite aſſemblée l'état des recettes & dépenſes faites par le tréſorier l'année précédente, & il ſera ſtatué ſur les fonds que les aſſociés ſeront obligés de faire pour les dépenſes de l'année courante, relativement à la ſomme de quatre-vingt mille livres, à laquelle elles ont été fixées par ledit mémoire en forme de projet, ſans qu'elles puiſſent excéder ladite ſomme, ſi ce n'eſt par délibération priſe dans une aſſemblée générale convoquée à ce ſujet, à laquelle ſeront invités tous les aſſociés pour leur être expoſées par le Directeur les raiſons qui pourroient déterminer à cette augmentation de dépenſe.

X.

Lorſque par l'arrêté des recettes & dépenſes faites par le tréſorier pendant l'année précédente, il ſe trouvera entre ſes mains des fonds excédant les dépenſes, cet excédant de fonds ſera imputé ſur les quatre-vingt mille livres de dépenſe à faire pour l'année courante, & s'il ne ſuffit pas, le ſurplus ſera fourni par les aſſociés ſur la répartition qui en ſera faite à raiſon d'un cinquantieme pour chaque part, comme auſſi lorſqu'il ſe trouvera par l'arrêté dudit état des fonds au-delà des quatre-vingt mille livres, il en ſera fait répartition entre les aſſociés pour le rembourſement des avances par eux précédemment faites, à raiſon d'un cinquantieme pour chaque part, par des rolles qui ſeront émargés des aſſociés en recevant ladite répartition, laquelle ne pourra être

faite qu'après qu'elle aura été ordonnée par delibération de la ſociété dans une aſſemblée générale.

XI.

Le tréſorier tiendra un regiſtre dans lequel il portera en recette toutes les ſommes qui ſeront fournies par les aſſociés, celles qui proviennent de la vente des Cartes, ou qui pourront être remiſes à la ſociété par les Etats des provinces qui déſireront faire travailler aux Cartes particulieres deſdites provinces, notamment celles provenant de l'exécution des traités faits avec les Etats de Bourgogne, Breſſe, & d'Artois, à la déduction de la ſomme de trente-quatre mille livres revenant au Roi, pour les avances qu'il a faites à l'occaſion de la confection des Cartes deſdites provinces, à moins qu'il ne plaiſe à Sa Majeſté d'en faire ceſſion à la compagnie.

XII.

Le tréſorier portera pareillement ſur ſon regiſtre les payemens des Ingénieurs, Géographes, Deſſinateurs, & autres dénommés au mémoire en forme de projet ci-deſſus, les achats des inſtrumens, marchandiſes & autres dépenſes néceſſaires, dont le payement ne pourra être fait que ſur les ordonnances & rolles qui en ſeront arrêtés par les ſieurs Directeurs, l'un deſquels viſera les quittances de ceux employés dans leſdites ordonnances & rolles.

XIII.

La ſociété s'oblige d'exécuter tout ce qui eſt expoſé dans le mémoire en forme de projet ci-deſſus tranſcrit, & les clauſes & conditions qui y ſont contenues, & au cas qu'il ſeroit néceſſaire d'y déroger pour quelques raiſons particulieres, on ne pourra le faire qu'en vertu d'une délibération priſe dans une aſſemblée générale, où ſeront expoſées les raiſons qui peuvent donner lieu auxdits changemens, comme auſſi elle s'oblige de remplir les conditions des traités fait par le S.eur Caſſini de Thury, avec les Etats de Bourgogne, Breſſe, & d'Artois, dont il ſera délivré copie à chaque aſſocié ainſi que du préſent acte, même des traités qui pourront être faits par la ſuite avec les Etats de Languedoc, de Provence, & de Bretagne, & autres pour la confection des Cartes particulieres, autoriſant dès-à-préſent les Directeurs à faire leſdits traités.

XIV.

Les Directeurs auront inſpection ſur l'ouvrage, & veilleront à ce que les Ingénieurs, Géographes, Deſſinateurs, & autres employés s'acquittent des travaux qui leur ſeront confiés avec toute la préciſion & la diligence poſſible, & feront tenir un regiſtre contenant les noms des employés, les travaux dont ils auront été chargés par chacun an, & la maniere dont ils s'en ſeront acquittés, ſur le vu duquel regiſtre ſeront fixées les gratifications qui leur ſeront accordées après l'exécution dudit ouvrage.

XV.

Les Directeurs feront les diligences néceſſaires pour obtenir de Sa Majeſté, la ratification du préſent acte, & des lettres de privilége excluſif portant permiſſion à la ſociété de faire graver & imprimer ladite Carte de la France, en la forme qu'elle a été approuvée par Sa Majeſté, même en plus grand & petit format, & par réduction, de les faire vendre & débiter à ſon profit dans tout le Royaume, pendant trente années conſécutives, avec défenſes à toutes perſonnes de vendre & débiter leſdites Cartes ſans la permiſſion expreſſe & par écrit de la ſociété, de les contrefaire en tout, ou en partie par extrait, ou par réduction, ni d'en introduire dans le Royaume des gravures, ou impreſſions étrangeres, à peine de confiſcation & de vingt mille livres d'amende; ſuppl er Sa Majeſté de continuer ſa protection aux aſſociés, pour la continuation & perfection de ladite Carte, ainſi qu'aux Ingénieurs Géographes, qui ſeront envoyés dans les provinces, à cet effet, de vouloir bien donner les ordres pour qu'ils recoivent

les ſecours, aſſiſtances & facilités dont ils auront beſoin pour accélerer leurs opérations.

XVI.

Après que le Roi aura approuvé, ratifié & confirmé le préſent acte avec le projet y joint, les aſſociés ſeront tenus de remettre ès mains du tréſorier, le premier Juillet prochain la ſomme de ſeize cents livres, à laquelle chacun doit contribuer chaque année, pour la part qu'il a dans la ſociété, à raiſon de quatre-vingt mille livres pour le total convenu pour les dépenſes annuelles & ordinaires ſuivant le projet, & de payer les années ſuivantes la ſomme de huit cens livres, le premier du mois de Janvier, & le premier Juillet de chaque année faiſant ſeize cents livres par an, pour le contingent de chaque aſſocié toujours d'avance, afin que les Ingénieurs ne ſoient point retardés dans l'exécution de leurs ouvrage faute de payement.

XVII.

Si quelques-uns des aſſociés venoient à décéder, leurs veuves, enfans, & héritiers, leur ſuccéderont à la charge par eux d'exécuter les conditions portées au préſent acte & projet, & notamment de contribuer aux avances dont ils ſeront tenus proportionnellement aux parts qu'ils auront dans la ſociété, & auront de même part aux profits qui reviendront de la vente deſdites Cartes, pour le rembourſement des avances faites par eux & leurs auteurs, ils pourront même nommer une perſonne pour aſſiſter en leurs noms aux aſſemblées & lui céder leurs droits, pourvu que leſdites perſonnes ayent été préalablement agréées par la ſociété.

XVIII.

Si quelqu'un des aſſociés négligeoit de faire remettre entre les mains du tréſorier au terme preſcrit par l'article XVI du préſent acte, la part des fonds d'avance qu'il doit fournir chaque année, à l'effet de ſubvenir aux dépenſes de l'année courante, ſavoir: au premier Juillet, au premier Janvier de chaque année, depuis le premier Juillet 1756, juſqu'à la diſſolution de la ſociété, faute par lui de ſatisfaire dans le délai d'un mois à commencer du terme de l'échéance, il ſera réputé abandonner l'entrepriſe de plein droit, & ſans autre formalité il ſera déchu en conſéquence de tout droit au produit provenant des ventes de ladite Carte, ſa part demeurant acquiſe à la ſociété, ſans que la préſente clauſe puiſſe être regardée comme ſimplement comminatoire ſous quelque prétexte que ce ſoit.

Car ainſi, & pour l'exécution des préſentes & dépendances, les parties ont élu leurs domiciles en leurs demeures, auxquels lieux nonobſtant, promettant, obligeant, renonçant, &c. Fait & paſſé à Verſailles, & à Paris, tant ès demeures des parties qu'ès études, les 25 Juin, 27, 28, 30 du même mois, premier Juillet, 2, 3, 4, 5, 9, 11, 13, 14, 15, 16, 17 du même mois de Juillet, le tout l'an 1756, & ont ſigné la minute des préſentes demeurée à M. *Aleaume*, l'un des Notaires à Paris, ſouſſignés, Aleaume & Mareſchal, Notaires avec paraphes.

PROJET de ſouſcription, pour la Carte de la France, en 273 feuilles, propoſé par M. CASSINI DE THURY.

L'Objet des ſouſcriptions ordinaires eſt de ſe procurer des fonds pour l'exécution d'un projet, & ſouvent de s'aſſurer d'avance du profit qu'on en peut retirer; dans celle que je propoſe, mon objet eſt plus noble, & plus étendu, le ſuccès de l'ouvrage eſt aſſuré, le public eſt déja en état de juger de ſon exécution par les ſeize feuilles déja publiées, c'eſt le bien de la choſe, & l'intérêt du public que j'ai en vue, & ſi j'ai réſiſté juſques-à-préſent aux demandes réitérées qui m'ont été faites d'admettre des ſouſcriptions,

ſouſcriptions, c'étoit pour ne point engager le public à l'acquiſition d'un ouvrage qu'il ne connoiſſoit qu'en partie & qui n'étoit pas encore aſſez avancé.

L'importance & l'utilité d'une Carte exacte, où l'on puiſſe diſtinguer juſqu'à la figure de l'enceinte des villes & bourgs, les villages, les hameaux, les châteaux avec leurs parcs, les grands chemins, ceux de traverſes les plus fréquentés, le contour, & les routes des bois, le cours des rivieres & ruiſſeaux, les ponts, bacs, marais, étangs, les montagnes, vallons & ravins profonds, en un mot, la configuration du terrein; l'avantage que l'homme de lettres, l'homme d'Etat, le Miniſtre, les Seigneurs de terre & même les particuliers qui poſſedent des fiefs, peuvent retirer d'une pareille Carte pour leur inſtruction parriculiere, pour différentes vues de commerce, pour établir de nouvelles communications entre les provinces pour projetter des canaux propres à joindre les rivieres navigables, pour juger de la diſtance des lieux, & tous ces avantages ſont trop généralement connus pour qu'il ſoit néceſſaire d'entrer dans un plus grand détail; il ſuffit de faire remarquer que cet ouvrage eſt unique en ſon genre, & que l'exécution n'en eſt devenue facile qu'à la faveur des travaux commencés dès le dernier ſiecle, & continués depuis à pluſieurs repriſes par les ordres & aux frais du Roi, ſous les yeux de l'Académie Royale des Sciences, tant pour la deſcription & vérification de la méridienne de Paris, que pour la deſcription d'autres lignes, les unes paralleles, les autres perpendiculaires à la premiere, plus de trois mille points déterminés géométriquement avec les plus grands & les meilleurs inſtrumens, par autant de triangles, dont la chaîne non-interrompue ſuit le contour des côtes & des frontieres, ſe replie, & ſerpente en tout ſens dans l'intérieur du Royaume, n'étoient que les préliminaires, & les fondemens d'un ouvrage encore plus vaſte & plus univerſellement utile, je veux parler de la Carte générale, & détaillée de toutes les provinces de France; il s'agit aujourd'hui de faire recueillir au public le fruit des ſecours extraordinaires que Sa Majeſté a daigné nous accorder depuis vingt années, pour la conſtruction des inſtrumens, pour la dépenſe des voyages, pour exercer & former les Ingénieurs, enfin pour toutes les tentatives qui devoient précéder une entrepriſe auſſi vaſte, & d'un auſſi grand détail, puiſque toutes les paroiſſes du Royaume au nombre de près de trente-huit mille, plus de ſix cents Abbayes, tous les Prieurés, Chapelles, en un mot, tous les objets apparens ou dont la connoiſſance peut être de quelque utilité, auront dans cette Carte leur poſition déterminée par des meſures géométriquement conclues, ce qui n'a jamais été tenté même dans une Carte générale.

Cinquante citoyens diſtingués dans tous les ordres de l'Etat ſe ſont aſſociés pour ſupporter les charges d'une entrepriſe que le Roi honore de ſa protection, & pour porter à la plus grande perfection un ouvrage qu'ils ſavoient être agréable à Sa Majeſté, leur fortune les met en état de ſe paſſer des ſecours étrangers; mais la confiance qu'ils ont en moi, & leur déſintéreſſement même ne me permettent pas de perdre de vue leurs intérêts, ſur-tout lorſqu'il s'accorde avec celui du public, la voie de la ſouſcription offre à la Compagnie le moyen de ſe ſoulager d'une partie des charges, en ſecondant les déſirs du public, & d'accélérer l'exécution de l'ouvrage en nous mettant en état de l'achever dans un terme plus court que celui que nous nous étions propoſés; il eſt juſte d'ailleurs de ſatisfaire à l'impatience des habitans des provinces méridionales qui reſtent à lever, & de ne leur pas faire attendre dix années une bonne carte dont ils ont d'autant plus beſoin qu'ils n'en ont eû juſqu'ici que de défectueuſes.

La ſouſcription produira encore l'avantage de prévenir la contrefaction: les étrangers qui auront contracté un engagement avec la Compagnie ſachant qu'ils peuvent ſe procurer les Cartes originales à un prix modéré auſſi-tôt qu'elles paroîtront, n'écouteront plus les offres des contrefacteurs dont l'avidité pour le gain défigureroit bientôt nos Cartes par une exécution défectueuſe, & ſur-tout par une infinité de fautes d'impreſſion ſi ordinaires dans les noms propres; il eſt juſte auſſi que ceux qui contribueront volontairement à l'exécution, & à l'accélération de l'ouvrage par leurs avances, puiſſent avoir les Cartes à un moindre prix.

Conditions de la Souſcription.

La Carte de la France, compoſé de cent ſoixante-treize feuilles, coûtera aux Souſcripteurs cinq cens ſoixante-deux livres, payables en cinq termes, à raiſon de trois

livres cinq sols la feuille, au lieu de quatre livres, prix auquel chaque feuille sera vendue en détail.

Au moyen de cette avance la Compagnie s'engage à faire tenir les cens soixante-treize Cartes franches de port aux Souscripteurs, soit à leurs demeure à Paris, soit dans les villes principales du Royaume qu'ils indiqueront, soit dans les villes capitales des pays étrangers les plus voisines du lieu de la résidence, & ce à mesure que les Cartes paroîtront.

On payera en souscrivant . . . . . 162 livres.

Sur quoi on déduira quatre livres pour chaque carte déja payée avant la Souscription, on enverra les suivantes à mesure qu'elles paroîtront jusques & compris la vingt-neuvieme, celui qui aura payé les seize feuilles n'aura à payer que . . . . . 98 livres.

En recevant la trentieme feuille on payera . . . . . 100 livres.

En recevant la soixantieme . . . . . 100 livres.

la quatre-vingt-dixieme . . . . . 100 livres.

la cent-vingtieme . . . . . 100 livres.

On recevra successivement les suivantes sans rien payer jusques ès compris la cent soixante-treizieme & derniere feuille.

Les plus belles épreuves seront réservées pour les Souscripteurs, selon la date des souscriptions dont on tiendra registre.

Comme plusieurs personnes, par zele & par l'intérêt qu'elles prennent à la prompte exécution de l'ouvrage, m'ont offert de payer en souscrivant le recueil entier des cens soixante-treize feuilles, en faveur de cette avance, j'ai obtenu de la société une plus grande diminution sur le prix total, elles ne payeront que cinq cens livres.

Pour la satisfaction de ceux qui veulent connoître avec exactitude la distance reciproque des lieux, on a calculé la distance de toutes les villes & paroisses du Royaume, tant à la méridienne qu'à la perpendiculaire de l'Observatoire. Chaque Carte sera accompagnée d'une table alphabétique, où les distances seront marquées en toises, & j'ai calculé une table, au moyen de laquelle par une simple addition de nombre, on trouve la distance d'une paroisse quelconque à une autre.

Chacune de ces tables prises séparément sera payée vingt sols, mais on fera une remise de près de moitié à ceux qui voudront souscrire pour le recueil de toutes les tables qui ne leur coûtera que quatre-vingt-dix livres, en cinq payemens.

On sera admis à souscrire jusqu'au premier Octobre 1758, pour la France, & jusqu'au premier Janvier 1759, pour les pays étrangers.

Les Souscripteurs remettront à la caisse de la Compagnie entre les mains de M. Delisle, chez M. Borda, le prix de la souscription, & en présentant le billet de souscription, le sieur Noblesse, Garde du Dépôt des Cartes à l'Observatoire Royal, leur délivrera toutes celles qui auront paru jusqu'au jour de la souscription; le même tiendra un registre du numero, & de la date de chaque billet de souscription, & de l'adresse du Souscripteur.

Instruction pour les Ingénieurs.

Il eût été à désirer, que ceux qui avoient travaillé avec nous au canevas de la Carte de France, & qui avoient continué jusqu'à la formation de la Compagnie, eussent voulu se charger des Cartes particulieres; mais une entreprise aussi longue, qui, sans supposer la même intelligence, ni les mêmes précautions exigeoit des détails, des courses & une suite d'un travail fatiguant ne pouvoit convenir à des personnes âgées, & capables de se livrer à des occupations plus tranquilles, & plus satisfaisantes; d'ailleurs, les talens distingués de la plupart leur ont procuré des places plus avantageuses parmi les Ingénieurs Géographes du Roi, ils prévoyoient que les intérêts d'une nombreuse compagnie ne pouvoient se concilier avec les (*) actes de générosité que mon pere & moi avions jugés nécessaires pour exciter l'émulation, & assurer la perfection de la Carte dont le feu Roi nous avoit chargé.

(*) Voyez mon projet.

Il a donc fallu former de nouveaux ſujets, faire un choix de ceux qui par la force de leur âge, par le déſir de s'inſtruire, par les heureuſes diſpoſitions de la nature, annonçoient du zele & de l'ambition pour ſe diſtinguer, il falloit les éprouver, ſuppléer à ce qui leur manquoit de connoiſſance, & ſouvent au défaut de fortune, leur indiquer les nouvelles méthodes qu'ils devoient ſuivre, bien différentes de celles de l'arpentage, les exercer long temps dans la pratique des obſervations, dans le calcul, & ſur-tout dans le deſſin, pour établir une uniformité tant dans les caracteres qui diſtingueroient les objets, que dans la repréſentation du pays; je dois à l'expérience de pluſieurs années, aux difficultés que j'ai éprouvées les inſtructions, & les conſeils que je vais donner aux éleves, qui pourront ſervir de modele à ceux qui voudront ſuivre la même carriere que moi, c'eſt ce qui m'a engagé à les publier dans l'eſpérance où je ſuis, que la Carte de France ſera un modéle pour les Cartes de tous les Royaumes.

Les inſtrumens que l'on avoit employés pour les grands triangles, étoient des quarts de cercle de deux pieds au moins de rayon; mais ces inſtrumens difficiles à tranſporter & à placer dans l'intérieur des clochers embarraſſés de la charpente qui porte les cloches, ne convenoient point aux Ingénieurs chargés du détail, des planchettes de ſix ou douze pouces de rayon, ſuffiſoient pour des obſervations qui n'exigeoient pas la préciſion des ſecondes de degré.

C'eſt avec ces inſtrumens que nos Ingénieurs devoient opérer. J'avois déterminé avec le plus grand ſoin, avec nos meilleurs & plus grands quarts de cercle, les angles entre les objets qui bornent l'horizon de l'Obſervatoire, l'Ingénieur en obſervant les mêmes angles avec la planchette dont il devoit faire uſage, avoit un moyen sûr pour reconnoître l'exactitude de ſes obſervations, & l'erreur des diviſions, pour en tenir compte dans la réduction des triangles: une différence d'une minute, ou même de deux minutes ſur le tour d'horizon, ne devoit pas être regardée comme une erreur, ſur tout ſi l'erreur étoit proportionnelle à la grandeur des angles, ce qu'il étoit facile de reconnoître au moyen de la multitude d'objets que l'on découvre de la terraſſe de l'Obſervatoire.

Il ne manquera plus à l'Ingénieur muni d'un inſtrument bien vérifié & exercé dans la pratique des obſervations que l'expérience qu'on ne peut acquérir que par l'exercice, il ne doit pas s'attendre à trouver des terraſſes comme celle de l'Obſervatoire, mais des clochers de différente forme & grandeur, embarraſſés de charpente, ſouvent ſans ouverture, où à peine l'inſtrument pourra être placé.

Un voyage que je fit aux environs de Paris, avec deux Ingénieurs qui m'avoient montré plus d'intelligence, me diſpenſa d'en faire d'autres; j'avois choiſi un terrein chargé d'objets, tels que les environs de Paris, juſqu'à Verſailles, ou l'on trouve des châteaux, des maiſons Royales, des parcs, des rivieres, & les deux Ingénieurs devoient opérer ſous mes yeux: je montois avec eux dans les clochers, je leurs montrois la maniere d'y placer l'inſtrument quelquefois en dehors, & quoique l'intérieur de tous les clochers ne ſoit pas le même, & que la configuration du pays ne ſoit pas la même par-tout, comme dans les environs de Paris, une ſuite d'obſervations dans plus de cinquante clochers devoit paroître ſuffiſante pour des premiers eſſais, & cette premiere Carte bien détaillée, deſſinée par le ſieur Seguin, le plus habile de nos deſſinateurs, gravée par le ſieur Brunet, & écrite par le ſieur Bourgouin, trois excellents Artiſtes dans leurs genre, devoient ſervir de modele aux Ingénieurs.

Quoiqu'il y ait de petits détails qui n'appartiennent qu'à la Topographie, qu'on ne peut repréſenter ſur une Carte géographique à moins que la grandeur de l'échelle ne le permette, j'avois eſſayé ſur la Carte des environs de Paris, dont l'échelle n'eſt que d'une ligne pour cens toiſes, ſur celle des environs de Saint-Hubert, que j'ai levée ſous les yeux du feu Roi, de repréſenter ſans confuſion non-ſeulement l'étendue & la figure des parcs, des bois, mais encore les diſtributions des allées, le parc de Verſailles, les bois de Boulogne, de Vincenne, ſont auſſi bien figurés ſur notre Carte que dans celle de l'Abbé de la Grive, dont l'échelle eſt ſix fois plus grande, les Ingénieurs trouveront dans pluſieurs châteaux des plans terriers qui leur faciliteront le détail, & auxquels ils pourront s'en rapporter quand même ils remarqueroient quelques différences dans la poſition des lieux qui influeront peu ſur les détails.

Les meſures actuelles avec des chaînes ou compas, quoique groſſieres, à moins

qu'on ne prenne les mêmes précautions que pour les baſes des degrés du méridien, ſeroient un moyen ſuffiſant pour les opérations du détail; mais celui dont M. de la Grive s'eſt ſervi pour la carte des environs de Paris, me paroît préférable. Je m'étois exercé avec lui à eſtimer la valeur de mes pas, & rarement ſur une étendue de deux cents toiſes, je me trompois d'une ſeule toiſe, ce que j'ai éprouvé pluſieurs fois en meſurant des baſes dans la France: or, ſur une carte dont l'échelle eſt comme la nôtre, où dix toiſes ne ſont pas ſenſibles, les moyens les plus ſimples doivent être adoptés; d'ailleurs dans le deſſin d'un parc, on peut ſe permettre d'en étendre les limites pour rendre les détails plus ſenſibles.

Le détail des grandes routes eſt devenu plus facile depuis qu'elles ſont droites, & ſouvent dirigées à des clochers, elles pourront ſervir de baſes pour déterminer tous les lieux qui les environnent, & même à de grandes diſtances en ſuivant les méthodes que j'ai indiquées dans la relation de mon voyage en Allemagne, les pierres milliaires déja placées dans les grandes routes ſont autant de baſes déja meſurées avec une préciſion ſuffiſante pour le détail; j'en ai fait l'expérience dans mon voyage en Bretagne, la plus grande partie de la route depuis Saint-Jean d'Houdan, juſqu'à la hauteur de Cheriſy, eſt preſque droite dans une étendue de ſept mille toiſes, en comparant cette diſtance connue par nos triangles, avec le nombre des pierres milliaires, je n'ai trouvé que cinq toiſes de différence. Je me ſuis arrêté à trois pierres milliaires dont on découvroit les clochers d'Abondant, de Gouſſainville, Broue, &c. & j'ai trouvé par l'obſervation des angles entre deux points dont la diſtance eſt connue, répétée aux trois pierres, la diſtance inconnue des trois pierres, ſelon ma méthode indiquée, (relat. v. en All.) la diſtance de la premiere à la ſeconde de mille deux toiſes, & de la deuxiéme à la troiſieme de neuf cents quatre-vingt-dix-neuf toiſes: il ſeroit avantageux de trouver dans l'étendue du Royaume des meſures auſſi exactes, & je conſeillerai toujours à ceux qui entreprendront la Carte d une province, de commencer par la meſure des grands chemins, en établiſſant des points de reconnoiſſance, tels que des pierres, des pyramides, des ſignaux, dont les diſtances reſpectives ſeront marquées en toiſes, & ſerviront de baſe au détail; je ſuppoſe toujours que le canavas de la Carte ſoit bien connu.

La deſcription des rivieres, de leurs contour, de leurs ſinuoſités, ne peut être marquée exactement qu'autant qu'il ſe trouvera dans ſon cours, un grand nombre de points déterminés par les triangles; mais pour repréſenter les ſinuoſités dans l'intervalle de ces points, il faut avoir recours à la méthode de M. de la Grive, dans les cas où elles ſeront aſſez ſenſibles pour être figurées ſur l'échelle d'une ligne pour cens toiſes, car le cours d'une riviere dont la plus grande courbure ſeroit d'une ligne peut être marquée en ligne droite, tandis qu'à l'œil elle en differe ſenſiblement.

Pour exprimer le cours de la Seine, depuis Paris, juſqu'à Meulan, j'avois fait placer des ſignaux dans les angles des plus grandes ſinuoſités.

Il ne ſuffit pas d'avoir des yeux pour bien figurer un pays, il faut encore ſavoir deſſiner pour le repréſenter fidélement à ceux qui ne l'ont pas vu, les inégalités apparentes & peu ſenſibles, doivent être exprimées par des hachures très-légeres; & comme on ne peut eſpérer que dans le grand nombre des Ingénieurs que l'on doit employer, tous poſſedent également le deſſin, j'ai recommandé à ceux qui deſſinoient moins bien de marquer la configuration du pays par des traits, avec les lettres F & D, qui déſignoient les pentes fortes ou douces, j'ai même fait une remarque aſſez ſinguliere, les Ingénieurs les plus inſtruits & les plus exacts, étoient ceux qui deſſinoient moins bien, les grands deſſinateurs étoient moins curieux de la préciſion, ils ſe permettoient des écarts de la regle qu'ils croyoient excuſables dans les ouvrages de goût: il eſt vrai qu'une Carte bien deſſinée, où l'on a ſupprimé les détails qui peuvent nuire à la netteté du deſſin, plaira plus qu'une autre où la confuſion des objets forme un enſemble déſagréable à la vue, & où le pays eſt repréſenté tel qu'il eſt, & non tel qu'il devroit être pour préſenter un tableau agréable.

L'exactitude dans la configuration du terrein, eſt preſqu'auſſi eſſentielle que dans la poſition des objets de détail, on ne peut former des projets utiles au commerce ſans conſulter la Carte, la conſtruction des chemins, la direction qu'il faut leur donner pour les rendre plus courts & plus praticables en évitant les inégalités du terrein, l'établiſ-

ſement des canaux de communication qui ne ſont pas aſſez multipliés en France, ſuppoſent une Carte bien figurée, & aſſez détaillée pour la conduite des ouvrages, & l'eſtime de la dépenſe. Si l'on part d'un point connu pour arriver à un autre très-éloigné qu'on ne diſtingue point à la vue, la Carte doit indiquer tous les lieux qui ſont dans la direction, pour la communication de deux grandes rivieres, il faut avoir égard aux inégalités du terrein, chercher ſur la Carte les ruiſſeaux, étangs, &c. qui peuvent fournir de l'eau au canal projetté, il ne manqueroit plus qu'un nivellement de toute la France, pour juger de la poſſibilité de tous les projets que l'on préſente au miniſtere; cette entrepriſe qui ſeroit préſentement très-diſpendieuſe étoit une ſuite de celle de la Carte de la France, ſi les Ingénieurs avoient eu des inſtrumens pour prendre les angles & les hauteurs, c'eſt ce qui m'avoit engagé à chercher la conſtruction d'un inſtrument que j'ai publié dans un almanach pour trouver l'heure; mais il n'étoit pas poſſible de multiplier cet inſtrument pour le nombre des Ingénieurs que l'on devoit employer.

Ces nouveaux inſtrumens avoient d'ailleurs l'avantage de pouvoir ſervir aux obſervations aſtronomiques, le rayon d'un pied étoit d'une grandeur ſuffiſante pour avoir les hauteurs à une demi-minute près, & il eſt des cas où cette préciſion ſeroit ſuffiſante pour des opérations de détail. Il eſt rare que l'on profite de toutes les circonſtances qui peuvent rendre un voyage intéreſſant, ce n'eſt que long-temps après qu'on regrette de n'être plus à portée d'en jouir.

La deſcription des hameaux eſt celle qui ſouffrira le plus de difficulté, ſur-tout lorſqu'il ne s'y trouvera ni chapelle, ni tour, ni maiſon remarquable, mais pluſieurs éparſes ça & là, dont les deux extrémités donneront le milieu de la maſſe du hameau: il ſuffira d'avertir que le point marqué ſur la Carte eſt à-peu-près celui de la réunion des lignes de direction.

Les objets ſéparés du village, tels que les chapelles, moulins-à-vent, piliers de juſtice, arbres iſolés, & de remarque, bouquets de bois, &c. ſont plus faciles à déterminer, ils offriront en même temps à l'Ingénieur des reſſources pour ſon travail: car les ſeules obſervations dans les clochers ne ſuffiront pas pour connoître tous les détails d'une paroiſſe, ſur-tout lorſque l'inégalité du terrein dérobera la vue de pluſieurs objets; il faut alors multiplier les obſervations, avoir recours aux moulins, aux arbres iſolés placées ſur des éminences; les obſervations y ſont plus faciles, on y peut placer les inſtrumens de telle grandeur qu'ils ſoyent & embraſſer d'un ſeul point tout l'horizon, ſans être obligé de déplacer la planchette comme dans les clochers.

Il reſte encore à preſcrire aux Ingénieurs, l'ordre qu'ils doivent ſuivre dans leurs obſervations, dans l'expoſition du calcul, & dans le deſſin de la Carte.

Un premier regiſtre devoit contenir le nom propre du village, dicté ou écrit par le Seigneur, Curé, ou Syndic de la paroiſſe, les obſervations des angles entre tous les objets apparens & terminés, les circonſtances des obſervations, c'eſt-à-dire, la diſtance du lieu ou étoit placé l'inſtrument au centre du clocher, la ſomme des angles qui comprennent l'horizon, moyen ſûr pour reconnoître les erreurs qui avoient pû ſe gliſſer dans l'obſervation des angles. Il arrive ſouvent que l'on écrit un chiffre pour un autre, ce regiſtre doit être ſigné du Seigneur, ou du Curé.

Un ſecond regiſtre devoit contenir les angles des triangles principaux ceux dont les trois angles ont été obſervés, les triangles de vérification, ceux pour les objets de détail, la diſtance en toiſes des côtés des triangles, l'inclinaiſon par rapport au méridien, enfin, les diſtances à la méridienne & à la perpendiculaire; c'eſt ſur ce regiſtre que l'on devoit conſtruire les Cartes, voici la maniere de les dreſſer.

Une Carte dont tous les objets ſeroient placés avec le rapporteur ſeroit très-imparfaite, parce que ſouvent quelques minutes de degré de plus ou de moins, changeroient conſidérablement la diſtance lorſque la baſe eſt petite, & que l'objet eſt éloigné, on ne peut avec les rapporteurs ordinaires marquer que les quarts de degré, & cette préciſion eſt ſuffiſante pour la premiere Carte que l'on doit regarder comme un brouillon néceſſaire pour diriger le calcul des diſtances à la méridienne, & pour marquer ſur le lieu même la configuration du pays: car les Ingénieurs qui attendroient l'hyver pour rapporter leurs obſervations, ſeroient expoſés à bien des défauts dans la configuration qu'ils auront perdu de vue, & même dans la poſition des objets qu'ils ne ſeront plus à portée de corriger.

La seconde Carte, celle qui doit être remise au graveur, doit être dressée sur les calculs des distances à la méridienne, & à la perpendiculaire.

Je crois n'avoir rien oublié pour l'instruction des Ingénieurs, & pour que le public puisse se former une idée de la maniere dont la Carte de la France a été dirigée. J'ai indiqué la route que j'ai suivie, celle qui m'a paru la meilleure & la plus certaine, c'est aux Seigneurs, aux Curés, aux voyageurs, à décider si l'exécution a répondu à mon attente; je pouvois juger de la partie géométrique de leur travail, au moyen de celui qui l'avoit précédé & qui a servi de base; mais n'ayant pas parcouru l'intérieur des provinces, je ne pouvois savoir si l'ortographe sur laquelle les habitans d'un même lieu sont si peu d'accord, est exacte, s'il n'y a rien d'omis, autrementque par le témoignage des Seigneurs ou Curés, & si quelques-uns sans trop examiner la Carte, en ont donné des rapports favorables, j'ai été trompé.

Je ne dissimulerai point que j'ai éprouvé plusieurs fois, combien peu de gens sont en état de bien juger du mérite d'une Carte, les uns sans examiner la maniere dont elle est orientée décidoient que leurs châteaux étoient mal placés par rapport au clocher de leur paroisse; un autre prétendoit que la distance de son château à celui de son voisin qui ne paroissoit au compas que d'une demi-lieue étoit trop petite, parce qu'il lui falloit plus d'une demi-heure pour y aller en voiture; mais en examinant la route qu'il prenoit pour éviter un mauvais chemin de traverse, pour tourner une montagne dont la descente étoit impraticable en voiture, je lui prouvois en tenant compte des détours, qu'il étoit obligé de faire le double du chemin, tandis que la distance réelle étoit droite: plusieurs autres se plaignoient de n'y pas trouver leur parc, des nouvelles plantations, des remises pour le gibier, & ne faisoient pas attention qu'un parc qui ne contient que cent toises ou une ligne ne peut être figuré sur la Carte. Je passe sous silence plusieurs autres observations aussi mal fondées, mais je conviens en même temps qu'il en est de vraies, & qui méritent attention, que j'aurois désiré plus de précautions de la part des Ingénieurs, plus de secours de la part des Seigneurs & des Curés, qui ont refusé quelquefois aux Ingénieurs l'entrée du clocher, & les éclaircissemens qu'ils demandoient: mais devois-je espérer qu'une entreprise aussi considérable qui exigeoit le concours des circonstances les plus favorables, & si rares qu'on ne peut y prétendre, fut, je ne dis pas parfaite, mais aussi peu imparfaite que le sera la Carte de France, *non paucis offendar maculis.*

Sur le Nivellement.

Il n'est point d'opération plus délicate que celle du nivellement, elle exige les plus grandes précautions, les instrumens les plus exacts, les personnes les plus intelligentes & exercées dans la pratique, les quarts de cercle dont se servent les Astronomes, avec lesquels on peut estimer jusqu'aux secondes de degré seroient les meilleurs niveaux que l'on put employer, & je ne crains point de dire que les Astronomes accoutumés à une précision rigoureuse sont les plus capables d'exécuter les nivellemens d'un terrein, dont la pente & les irrégularités peu sensibles échapperont à des observations grossieres.

Les nivellemens fait par ordre de Louis XIV, pour conduire de l'eau à Versailles, sont une preuve de ce qu'on avance, il s'agissoit d'une proposition du sieur Ricquet, (si connu par l'entreprise de la jonction des mers) de conduire un canal depuis la riviere de Loyre jusqu'au château de Versailles, & il avoit eu la hardiesse de prétendre qu'il conduiroit cette eau sur le haut de la montagne de Sataury, plus haut de vingt toises que le rez-de-chaussée du château de Versailles: sa prétention étoit fondée sur une remarque qu'il avoit faite que la riviere de Loyre avoit plus de pente que la Seine, & que par conséquent le lit de la Seine étoit plus bas que celui de la Loyre; mais il falloit que l'eau de la Loyre arrivât à la hauteur de soixante toises au-dessus du niveau de la Seine.

Il a fallu avoir recours aux lumieres, & à l'expérience d'un Astronome, tel que M. Picard, pour ne pas s'engager témerairement dans une entreprise de cette conséquence. M. Picard travailloit de son côté aux opérations nécessaires pour s'assurer de la possibilité du projet, sans savoir que le sieur Ricquet faisoit opérer par des nivelleurs à qui il avoit donné sa confiance, & qui trouverent un résultat bien différent de

celui de M. Picard, qui n'en fut pas effrayé, il avoit raiſon, le ſieur Ricquet en convint, & il fut décidé que l'entrepriſe n'auroit pas lieu.

Cet Aſtronome fut chargé de la conduite des eaux de l'étang de Trappe à Verſailles, & ſur ſon rapport on fit un aqueduc au travers de la montagne de Sataury Louis XIV. aſſiſta au premier eſſai, & eût le plaiſir de voir que les eaux ſortoient avec tant de force qu'elles auroient pû monter beaucoup plus haut: il en témoigna ſa ſatisfaction à M. Picard, & à M. Roëmer ſon aſſocié. J'ai cru devoir rappeller ce fait dont il eſt fait mention dans les Mémoires de l'Académie.

L'on a publié différens traités du nivellement, mais celui de M. Picard a toujours été regardé comme le meilleur; à l'égard des niveaux tous ceux qui ont été propoſés ont acquis différens degrés de perfection.

M. de la Hire, auſſi bon Méchanicien qu'Aſtronome, avoit donné la conſtruction d'un niveau de ſon invention. M. Couplet après l'avoir éprouvé a taché de remédier à tous les défauts qu'il avoit reconnus; mais M. de Parcieux auſſi capable d'apprécier le mérite des niveaux, & de les perfectionner, a propoſé en 1748, un niveau de ſon invention qui réunit tous les avantages de ceux de MM. de la Hire & Couplet, & remedie à tous les défauts dont la vérification n'exige pas la meſure d'une baſe, dont toutes les pieces ſont ſoudées enſemble pour éviter le jeu dans les aſſemblages des pieces du niveau de M. Couplet: j'ai adopté ce niveau dans les nivellemens que j'ai fait en Allemagne.

C'eſt une queſtion encore indéciſe, ſi les grands coups de niveau qui diminuent le nombre des opérations ſont préférables aux petits; mais les expériences que j'ai faites en Allemagne ne m'ont pas permis de la réſoudre: il s'agiſſoit d'une étendue de 3 mille toiſes que je pouvois diviſer en trois points viſibles l'un de l'autre; j'ai trouvé que le dernier point étoit plus élevé de quinze pouces que celui dont j'étois parti, le même eſpace ayant été diviſé en ſix parties, le réſultat des ſix opérations ne donnant plus que onze pouces d'élévation, cette différence m'engagea à répéter la premiere opération: quelques jours après, la température de l'air étoit différente, il étoit tombé de la pluie, & le Ciel étoit nébuleux, je ne trouvai plus que treize pouces d'élévation tandis qu'ayant répété la deuxieme en ſix coups de niveau, je trouvai le même réſultat, ce que j'attribuai à la réfraction des objets terreſtres éloignés dont la hauteur change du matin au ſoir: d'ailleurs à la diſtance de mille toiſes quatre pouces répondent à une quantité de ſecondes égale à l'épaiſſeur du fil horizontal d'un niveau d'où on pourroit conclure qu'on ne peut répondre de quatre pouces dans les nivellemens les plus exacts.

Je rapporterai ici une autre expérience que j'ai faite ſur la conduite des eaux: il s'agiſſoit de conduire les eaux d'un petit ruiſſeau, juſqu'au palais d'un Prince Allemand, dans une étendue de ſix cens toiſes, les opérations répétées de ſes Ingénieurs en démontroient l'impoſſibilité, les miennes étoient favorables, mais la pente qui en réſultoit étoit ſi peu ſenſible que je propoſai de faire venir l'eau à canal découvert, & non pas par des tuyaux fermés, comme le Prince le vouloit dans la confiance qu'il avoit dans l'exactitude de mes opérations dont il avoit été témoin, la conduite étant faite, on vit l'eau arriver dans un des baſſins du parterre plus abondamment que je ne l'aurois cru par la pente qui réſultoit du nivellement; mais cette quantité d'eau ayant un peu diminué, j'inſiſtai pour que par la ſuite elle ne fut pas renfermée dans des tuyaux dans la crainte que l'air renfermé ne s'oppoſât à l'écoulement de l'eau. En effet, ſix mois après mon départ, le Prince voulut faire uſage des tuyaux qu'il avoit fait préparer, l'eau ne venoit plus que goutte à goutte, je retrouvai l'année ſuivante le canal découvert, le Prince convint avec plaiſir *que les Aſtronomes connoiſſent auſſi bien la terre que le ciel*, ce ſont ſes expreſſions.

FIN.

TABLE DES MATIERES.

Epitre Dédicatoire, page 3
Discours préliminaire, 5
PREMIERE PARTIE, 9
SECONDE PARTIE, 12
Lat. & long. de l'Observatoire, 20 & 23
Obliquité de l'écliptique, 21
Variation de l'obliquité, 22
Longitude & latitude des Villes, 23
Méthode pour le calcul, *ibid.*
Observations à Saint-Matthieu, 25
— au moulin de la Plaudiere 26
Comparaison des observations, 27
Description des dix-huit bases, 30
De la Méridienne de l'Observatoire, 33
Perpendiculaire, 41
— à 60 mille toises, 65
— à 120 mille, 85
— à 180 mille, 98
— à 240 mille, 109
— à 300 mille, 121
— à 60 mille au Nord, 135
Parallele à 60 & 120, 144
— à 60 à l'Orient, 145
Parallele à 60 & 120 m. à l'Occident, p. 151
Description du Méridien de Rennes, 158
Longit. & lat. des villes Episcopales, 168
— des villes étrangeres, 173
Parallaxe du Soleil, 175
Détail des clochers de Paris, 178
Table des rivieres de la France, 180
Vérification des instrumens astronom. 185
Comparaison du quart de cercle, 187
Comparaison de l'instrument de l'Observ. à celui de M. Bergeret, *ibid.*
Vérificat. des instrumens horizontaux, 188
Distances des Etoiles fixes, 190
Projet de la Carte de France, 194
Acte d'association & nouv. associés, 196
M. le Duc de Choiseul = M. la Condamine = le Président Sarron, Directeur = M. de Montigny = M. Capitaine = M. le Duc de Bouillon = M. de Lisle = M. Prévost.
Projet de souscription, 200
Instruction pour les Ingénieurs, 202
Sur le Nivellement, 206

FAUTES A CORRIGER ET ADDITIONS.

Page 24, décline la, *lisez* de la.
P. 27: astromiques, *lis.* astronomiques.
P. 34 : mérdienne, *lis.* méridienne.
P. 44 : Gohon, *lis.* Gohori.
Ibid. Montabert, *lis.* Montabot.
P. 45 : Crecy, *lis.* 39842, 9235.
P. 46 : Vie, *lis.* Vic.
P. 50 : 151° 4′ 15″, *lis.* 138° 52′ 50″.
P. 58 : Borcbordel, *lis.* Boscbordel.
P. 60 : Boisquell, *lis.* Boisguillaume.
Ibid. Montrori, *lis.* Montroty.
P. 61 : Guativa, *lis.* Guariva.
Ibid. Belbet, *lis.* Belbeuf.
P. 67 : Croix orcée, *lis.* Croix orée.
P. 73 : Belais, *lis.* Belair.
P. 74 : Lumme, *lis.* Lumine.
Ibid. Pay, *lis.* Lay.
P. 81 : Orcée, *lis.* Orée.
Ibid. Fribaud, *lis.* Fribaudiere.
P. 89 : 90 *lis.* 96.
Ibid. 29° 45′ 20″, *lis.* 23° 22′ 0″, 65° 45′ 5″, *lis.* 65° 4′ 55″.
P. 92 : S. Flaire, S. Flaive.
P. 93 : 116° 25′ 0″, *lis.* 116° 2′ 5″.
P. 99 : bord, *lis.* bort.
Ibid. S. la Fagiere *lis.* S. la Fagitiere.
P. 111 : Lauray *lis.* Launay.
P. 112 : Romestang, *lis.* Romestaing.
P. 119 : Mont. *lis.* 37° 1′ 5″
P. 119 : Mont. *lis.* 87° 36′ 35′
S. Opies 55 22 20
o — v 28865
— m 17394
S. Opies 87 43 0
Mont. 43 57 20
Ste. Victoire 48 19 40
v — o 26823
— m 38613
P. 119 : 137° 26′ 25″, *lis.* 177° 61′ 15″.
P. 125 : Villerfranche, *lis.* Villefranche.
P. 128 : Montan, *lis.* Montaut.
Ibid. Casselnay, *lis.* Castelnau.
P. 131 : Davida, *lis.* David.
P. 137 : Duns, *lis.* Dunes.
P. 140 : Novy, *lis.* Noroy.
P. 148 : Courgos, *lis.* Courgois.
P. 159 : Reantes *lis.* Rennes.
P. 194 : Boullard, *lis.* Bouillaud.

A l'Observatoire.				à l'Ec. Milit.		
70	15	20	γ Cygne & Fomahan	70	15	17″
43	25	6	α Fleche & antares....	43	25	5
30	16	19	La lyre & l'aigle.....	30	16	20
53	20	28	α Cour & antares.....	53	20	26
46	12	23	Arcturus & antares....	46	12	22
10	12	56	& γ de l'aigle.....	10	12	56
14	25	54	& β l'aigle.....	14	25	52
69	24	11	γ Cigne & δ sagittaire	69	24	10
10	13	14	& β Cygne.....	10	13	16

EXTRAIT

EXTRAIT DES REGISTRES DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES.

Du 1er Septembre 1782.

MESSIEURS LE MONNIER, LE BOSSUT & moi, qui avoient été nommés pour examiner un Ouvrage de M. CASSINI DE THURY, intitulé *Description géométrique de la France*, en ayant fait leur rapport, l'Académie a jugé cet Ouvrage digne de l'impression. En foi de quoi j'ai signé le présent Certificat. A Paris, le 1er Septembre 1782.

Signé, le Marquis DE CONDORCET, *Secrétaire perpétuel de l'Académie Royale des Sciences.*

PRIVILÉGE DU ROI.

LOUIS, par la grace de Dieu, Roi de France & de Navarre, à nos amés & féaux Conseillers, les Gens tenans nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conseil, Prévôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans Civils, & autres nos Justiciers qu'il appartiendra: SALUT. Nos bien-amés LES MEMBRES DE L'ACADÉMIE ROYALE DES SCIENCES de notre bonne Ville de Paris, Nous ont fait exposer qu'ils auroient besoin de nos Lettres de Privilége pour l'impression de leurs Ouvrages: A CES CAUSES, voulant favorablement traiter les Exposans, Nous leur avons permis & permettons par ces Présentes, de faire imprimer par tel Imprimeur qu'ils voudront choisir, toutes les Recherches ou Observations journalieres, ou Relations annuelles de tout ce qui aura été fait dans les Assemblées de ladite Académie Royale des Sciences, les Ouvrages, Mémoires ou Traités de chacun des Particuliers qui la composent, & généralement tout ce que ladite Académie voudra faire paroître, après avoir fait examiner lesdits Ouvrages, & qu'ils seront jugés dignes de l'impression, en tels volumes, forme, marge, caracteres, conjointement ou séparément, & autant de fois que bon leur semblera, & de les faire vendre & débiter par tout notre Royaume, pendant le temps de vingt années consécutives, à compter du jour de la date des Présentes; sans toutefois qu'à l'occasion des Ouvrages ci-dessus spécifiés, il puisse en être imprimé d'autres qui ne soient pas de ladite Académie: Faisons défenses à toutes sortes de personnes, de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangere dans aucun lieu de notre obéissance; comme aussi à tous Libraires & Imprimeurs d'imprimer ou faire imprimer, vendre, faire vendre, & débiter lesdits Ouvrages, en tout ou en partie, & d'en faire aucunes traductions ou extraits, sous quelque prétexte que ce puisse être, sans la permission expresse & par écrit desdits Exposans, ou de ceux qui auront droit d'eux; à peine de confiscation des Exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende contre chacun des Contrevenans; dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers auxdits Exposans, ou à celui qui aura droit d'eux, & de tous dépens, dommages & intérêts; à la charge

que ces préſentes ſeront enregiſtrées tout au long ſur le Regiſtre de la Communauté des Libraires & Imprimeurs de Paris, dans trois mois de la date d'icelles; que l'impreſſion deſdits Ouvrages ſera faite dans notre Royaume & non ailleurs, en bon papier & beaux caracteres, conformément aux Réglemens de la Librairie; qu'avant de les expoſer en vente, les Manuſcrits ou Imprimés qui auront ſervi de copie à l'impreſſion deſdits Ouvrages, ſeront remis ès mains de notre très-cher & féal Chevalier, Garde des Sceaux de France, le ſieur HUE DE MIROMENIL; & qu'il en ſera enſuite remis deux Exemplaires dans notre Bibliothéque publique, un en celle de notre Château du Louvre, & un en celle de notredit très-cher & féal Chevalier, Chancelier de France, le ſieur de MAUPEOU, & un dans celle dudit ſieur HUE DE MIROMENIL, le tout à peine de nullité deſdites Préſentes du contenu deſquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir leſdits Expoſans & leurs ayans cauſe, pleinement & paiſiblement, ſans ſouffrir qu'il leur ſoit fait aucun trouble ou empêchement. Voulons que la copie des Préſentes, qui ſera imprimée tout au long, au commencement ou à la fin deſdits Ouvrages, ſoit tenue pour duement ſignifiée; & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amés & féaux Conſeillers & Secrétaires, foi ſoit ajoutée comme à l'original: commandons au premier notre Huiſſier ou Sergent ſur ce requis, de faire pour l'exécution d'icelles, tous actes requis & néceſſaires, ſans demander autre permiſſion, & nonobſtant Clameur de Haro, Charte Nomande, & Lettres à ce contraires. CAR tel eſt notre plaiſir. DONNÉ à Paris, le premier jour de Juillet l'an de grace mil ſept cent ſoixante-dix-huit, & de notre regne le cinquieme. Par le Roi en ſon Conſeil.

Signé, LE BEGUE.

Regiſtré ſur le Regiſtre XX *de la Chambre Royale & Syndicale des Libraires & Imprimeurs de Paris*, N°. 1477, *folio* 582, *conformément au Réglement de* 1723, *qui fait défenſes, article* IV, *à toutes perſonnes de quelque qualité & condition qu'elles ſoient, autres que les Libraires & Imprimeurs de vendre, débiter & faire afficher aucuns Livres pour les vendre, ſoit qu'ils s'en diſent les Auteurs ou autrement; & à la charge de fournir à la ſuſdite Chambre huit Exemplaires de chacun, preſcrit par l'art.* CVIII *du même Réglement. A Paris, le* 20 *Août* 1778.

Signé, A. M. LOTTIN, l'aîné, *Syndic*.

NOUVELLE CARTE
Qui Comprend
les principaux Triangles qui servent de Fondement à la Description Geometrique de la
FRANCE
Levée par ordre du Roy
Par Mess.rs Maraldi et Cassini de Thury,
de l'Académie Royale des Sciences.
Année 1744

ECHELLE
de 60000 Toises du Chatelet de Paris

Echelle de 25 Lieues communes de 2000 Toises.

AVERTISSEMENT

Cette Carte représente la France traversée par le Meridien de l'Observatoire Royal de Paris et par des lignes perpendiculaires et paralleles a ce Meridien tracée a la distance de 60000 Toises les unes des autres.

Les Lignes marquées par un trait forment les cotés des Triangles principaux et représentent les rayons visuels tirés de la station d'Observation.

Les Lignes ponctuées, sont celles qui se terminent a des lieux qui ne sont point compris dans la suite des Triangles.

Les Bases qui ont servi de fondement aux Operations geometriques sont marquées par un triangle fort, elles sont au nombre de 25 et ont été mesurées dans les endroits les plus propres pour reconoitre les erreurs qui auroient pu se glisser dans le grand nombre des Observations.

La Longitude marquée dans les Tables est prise du Meridien de l'Observatoire et a été déduite des Operations Trigonometriques en supposant la terre Spherique et la grandeur du Degré moyen en France de 57060 Toises.

La Latitude a été conclue des mesures Geometriques en employant la Hauteur du Pole de l'Observatoire de 48.d 50.m 10.s Telle qu'elle résulte des Nouvelles Observations rapportées dans le Livre de la Meridienne verifiée.

La Distance des diff.s Lieux a l'Observ.e est leur distance en ligne droite, sans avoir égard aux sinuosités du Chemin.

Les Distances en Toises ont été reduites en Lieues des environs de Paris de 2000 Toises, dont on a supposé la grandeur uniforme pour tous les Pays.

LA MANCHE

OCEAN

MER MEDITERRANEE

Alpes Montagnes

Monts Pirenées

MERIDIEN DE L'OBSERVATOIRE ROYAL DE PARIS

Longitude Occidentale

OSTENDE

Anvers

Dunkerque

Douvres

Calais

Boulogne

Dieppe

Rouen

Caen

Cherbourg

Granville

Brest

Lorient

Nantes

Rochelle

Bayonne

Bordeaux

Toulouse

Perpignan

Marseille

Toulon

Nice

Antibes

Arles

Avignon

Montpellier

Lyon

Geneve

Mont Maudire ou St Bernard

Metz

Strasbourg

Luxembourg

Sedan

Mezieres

Reims

Paris

Orleans

Nevers

Dijon

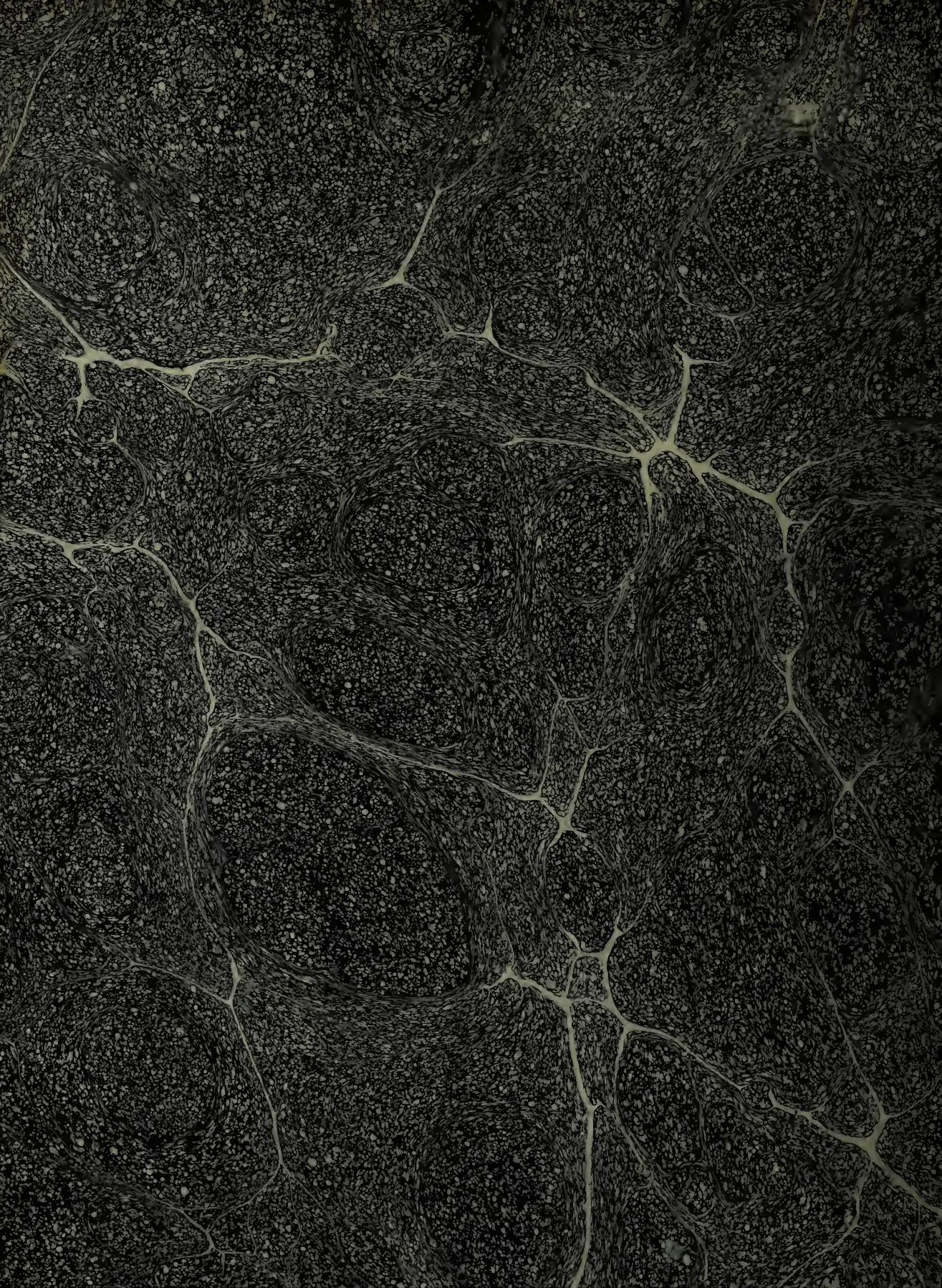
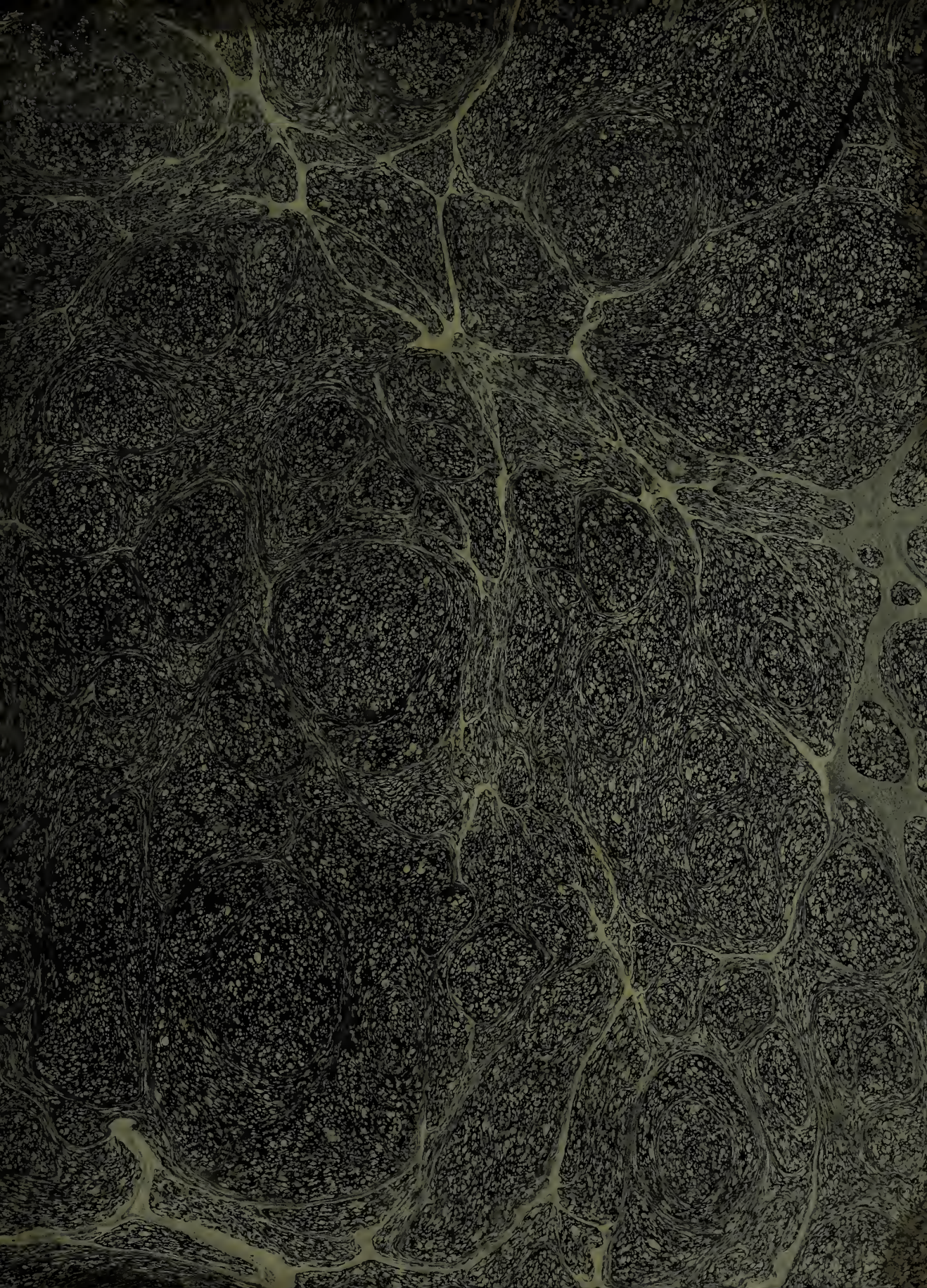
Besançon

Grenoble

Valence

Chambery

Turin

Trace d'après les Mesures, et gravé par Dheullard

A PARIS sur le Quay de l'Horloge en la maison de feu M.r Delisle Sous le Privilege de l'Acad.e Royale des Sciences.